L. 57

ANAIS DA
SOCIEDADE DE BIOLOGIA DE PERNAMBUCO

ÓRGÃO OFICIAL DA SOCIEDADE DE BIOLOGIA DE PERNAMBUCO
(fundada em 4 de março de 1936), publicado pelo INSTITUTO DE ANTIBIÓTICOS DA UNIVERSIDADE DO RECIFE

TOMO XIV — DEZEMBRO, 1956 — Ns. 1 E 2

SUMÁRIO

UMA CÊPA DE STREPTOMYCES CALIFORNICUS (WAKSMAN E CURTIS) WAKSMAN E HENRICI (1) PRODUTORA DE UM CORANTE ANTIBIÓTICO, INDICADOR ÁCIDO-BÁSICO — **José Otamar Falcão de Morais, Oswaldo Gonçalves de Lima, Marisa Pinheiro Machado, Maria H. Dália Maia e Luiz de Albuquerque Araújo** 1

STREPTOMYCES A20 (IAUR) — PRODUTOR DE UM ANTIBIÓTICO DO GRUPO DA ESTREPTOTRICINA — IDENTIFICADO COMO S. CINNAMONENSIS — **José Otamar Falcão Morais, Oswaldo Gonçalves de Lima e Maria H. Dália Maia** 9

SYSTEMATIC REVISION OF THE GENERA ELLISIELLA SACC. AND ELLISIELLINA CAMARA, AND THE NEW GENUS ELLISIOPSIS — **A. Chaves Batista** 16

CARACTERES DOS ASCOSTROMAS DOS FUNGOS MICROPELTACEAE — **A. Chaves Batista** 26

FUNGOS PARASITAS DOS ANIMAIS INVERTEBRADOS E SUAS APLICAÇÕES — **Prof. Raffaele Ciferri** 29

ALGUNS FUNGOS MICROPELTACEAE, PLENOTRICHACEAE E LEPTOSTROMACEAE DO CONGO BELGA — **A. Chaves Batista e C. Amaral Costa** 34

NOVO CRITÉRIO NA SISTEMÁTICA DOS FUNGOS MICROPELTACEAE — **A. Chaves Batista e I. Holanda Lima** 51

NOTAS SÔBRE SYNCEPHALASTRUM RACEMOSUM Cohn E SUA CONSTATAÇÃO EM PERNAMBUCO — **A. Chaves Batista & Fernandes Vital** 54

A PROBABLE NEW SPECIES OF SPOLVERINIA — **R. Ciferri and A. Chaves Batista** 60

UMA INTERESSANTE ESPÉCIE DE CORDYCEPS — **A. Fernandes Vital** 65

O STREPTOMYCES PRODUTOR DO ANTIBIÓTICO EURIMICINA — cêpa 7K1 do IAUR — IDENTIFICADO COMO S. LAVENDULAE. LIGEIRO ESTUDO CRÍTICO SÔBRE ÀLGUMAS ESPÉCIES DO GRUPO DO S. LAVENDULAE — **Oswaldo Gonçalves de Lima, José Otamar Falcão de Morais, Maria H. Dália Maia e Maria Glauce Maciel** 68

NOVOS ASPECTOS DA BIOLOGIA DOS FUNGOS MICROPELTACEAE — **A. Chaves Batista** 77

POLYSTOMELLOPSIS Stev. AN ABERRANT MEMBER OF THE DOTHIORACEAE FAMILY — **R. Ciferri e A. Chaves Batista** ... 79

MYXOTHYRIOPSIS E NOVAS ESPECIES DE LEPTOTHYRIUM — **A. Chaves Batista, A. Fernandes Vital e Maria L. Nascimento** 89

(CONTINUA NO VERSO)

UNIVERSIDADE DO RECIFE

MYCOLOGICAL
2 JAN 1957

(CONTINUAÇÃO DO SUMÁRIO)

NOVOS FUNGOS DEMATIACEAE — **A. Chaves Batista** 98

A NEW SPECIES OF CALICIOPSIS FROM INDIA AND SUMATRA — **A. Chaves Batista** 111

TRÊS NOVOS ASCOMYCETES — **A. Chaves Batista e M. Lourdes Nascimento** 119

NOVOS NOMES DE FUNGOS — **A. Chaves Batista** 127

PRIMEIRAS OBSERVAÇÕES SÔBRE A AÇÃO ANTIMICROBIANA DO LAPACHOL — **Oswaldo Gonçalves de Lima, Ivan Leôncio d'Albuquerque, Marisa Pinheiro Machado, Evans Silva e Gerson Pereira Pinto** 129

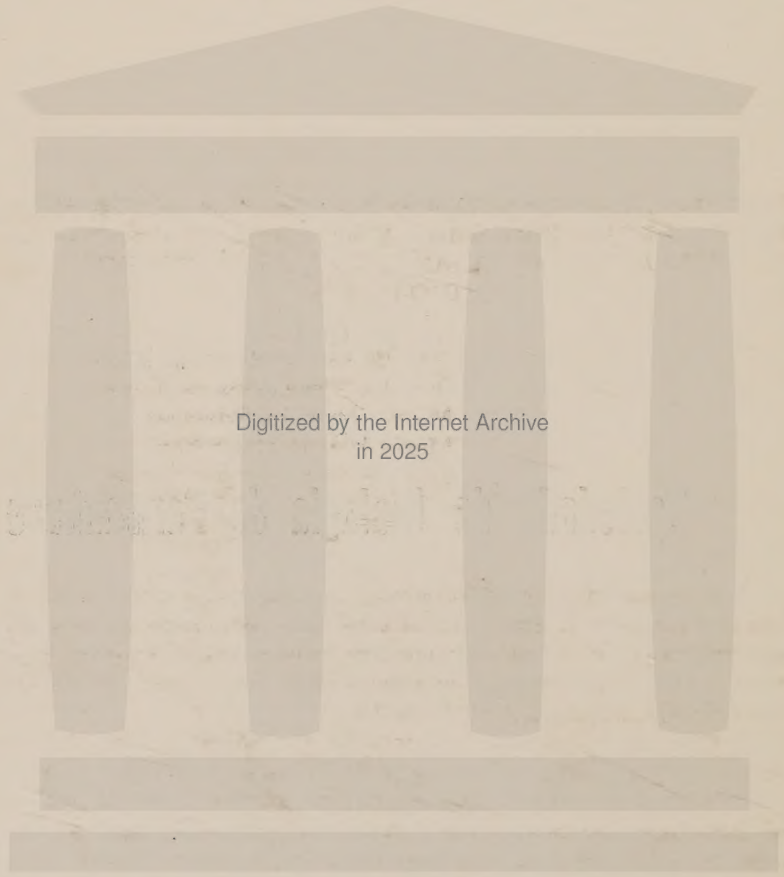
UMA NOVA SUBSTÂNCIA ANTIBIÓTICA ISOLADA DO "PAU D'ARCO", TABEBUIA SP — **Oswaldo Gonçalves de Lima, Ivan Leôncio d'Albuquerque, Marisa Pinheiro Machado, Gerson Pereira Pinto e Maria Glauce Maciel** 136

HUGHESIELLA — NOVO E CURIOSO GÊNERO DE FUNGOS DEMATIACEAE — **A. Chaves Batista e A. Fernandes Vital** 141

Estes Anais são publicados sob o patrocino do Prof.
Joaquim Inácio de Almeida Amazonas
Magnífico Reitor da Universidade do Recife

88/3.

ANAIS
da
Sociedade de Biologia de Pernambuco



Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/anais-do-sociedade-de-biologia-da-pernambuco_1956-12_14_1-2

UMA CÊPA DE *STREPTOMYCES CALIFORNICUS* (WAKSMAN E CURTIS) WAKSMAN E HENRICI (1) PRODUTORA DE UM CORANTE ANTIBIÓTICO, INDICADOR ÁCIDO-BÁSICO.

José Otamar Falcão de Morais
Oswaldo Gonçalves de Lima
Marisa Pinheiro Machado
Maria Helena Dália Maia
Luiz de Albuquerque Araújo
(do Instituto de Antibióticos da Universidade do Recife).

No curso de nossos trabalhos, foi isolado, de amostra de terra proveniente de Dois-Irmãos, Recife, um *Streptomyces* cujo micélio vegetativo é caracteristicamente róseo-violáceo em meios sintéticos e que nos interessou sobremodo pela sua forte ação antagonista para Gram-positivos e *Nocardia*.

Êsse microorganismo — cêpa Di-10 (IAUR) — produz, em cultivos agitados, um antibiótico, pertencente ao grupo dos pigmentos vermelhos que atuam como indicadores ácido-básicos, (2) de boa atividade para Gram-positivos e *Nocardia*, com ação discreta contra *Mycobacterium* e inativo para Gram-negativos e fungos.

BREVE NOTA SÔBRE O ANTIBIÓTICO

Isolamento da substância ativa, bruta:

1. Do líquido de cultivo acidulado a pH 2.0, precipita-se um pigmento vermelho-bonina inativo, que se descarta.

2. O pH do filtrado é elevado para 6.8-7.0, procedendo-se à extração com acetato de etila.
3. O extrato obtido é evaporado a vácuo até secura, tomando-se o resíduo por acetona e desprezando-se o insolúvel.
4. A solução acetônica é evaporada à secura, resultando uma substância bruta ativa, de côr vermelho-vinácea, muito pouco solúvel nágua, solúvel em acetona e metanol.
   As soluções variam de côr, segundo a reação do meio: azul intenso no campo alcalino, passando a côr-de-rosa no campo ácido.

QUADRO I

Espectro antimicrobiano *in vitro* do antibiótico Di-10. — Atividade expressa em concentração mínima (micrograma/ml) necessária para inibição completa, em meios sólidos

Microorganismo	18h	40h	72h
B. subtilis (9) W	0.21	2.10	—
B. subtilis (27) W	2.10	2.10	—
B. mycoides W	2.10	2.10	—
B. anthracis	0.42	2.10	—
Str. hemolyticus	1.40	2.10	—
M. pyog. var. aureus W	0.10	0.73	—
M. pyog. var. albus ENCB	0.42	0.94	—
M. citreus	0.10	0.63	—
Sar. lutea W	—	0.63	—
Esch. coli (R) W	105	—	—
Salm. typhosa	105	—	—
Sh. paradysenteriae Flexner	105	—	—
Kl. pneumoniae	105	—	—
Myc. tub. var. hominis ENCB	—	31.50	—
Myc. phlei W	—	4.20	—
Myc. smegmatis W	—	31.56	—
Noc. convoluta ATCC 4275	—	0.70	0.70
Noc. tenuis	—	2.80	2.80
Noc. asteroides ENCB	—	4.20	4.20
Noc. brasiliensis	—	6.3	6.3
C. albicans	105	—	

W: Da coleção do Dr. Selman A. Waksman
ENCB: Escuela Nacional de Ciências Biológicas — México
(R): Resistente a Estreptomicina

IDENTIFICAÇÃO DO STREPTOMYCES DI-10 (IAUR):

O microorganismo produtor do antibiótico referido foi identificado pelos autores como *Streptomyces californicus* (Waksman e Curtis) Waksman e Henrici.

Neste trabalho foram utilizadas cêpas-tipo para comparação de comportamento fisiológico e das características morfológicas, realizando-se também provas de assimilação de compostos orgânicos com os *Streptomyces* Di-10 (IAUR), *S. californicus* e *S. vinaceus*.

Características do Di-10:

Micélio vegetativo: Constituído por hifas curtas, partidas; é róseo a violeta em meios sintéticos e geralmente creme nos meios complexos. O pigmento ou é insolúvel ou se difunde moderadamente nos substratos.

Micélio aéreo: Quase sempre cinza-claro, é formado por hifas longas, irregularmente recurvadas, formando raras espirais abertas. Os conídios são globosos, diâmetro entre 0.7 e 0.9 u.

Agar-Czapek: Desenvolvimento muito raso, côr-de-vinho, em geral apenas pobremente recoberto por um micélio aéreo cinza-claro. Reverso côr-de-vinho. O pigmento é pouco solúvel no meio.

Agar-nutritivo: Crescimento creme-claro que logo se recobre por um micélio aéreo branco. Reverso amarelado. Nenhum pigmento solúvel.

Glucose-agar: Desenvolvimento marrom-arroxeado, esparsamente recoberto por um micélio aéreo branco. Reverso violeta. O pigmento vináceo quase não se difunde, emprestando ao meio apenas um leve escurecimento.

Batata: Desenvolvimento marrom-avermelhado (violeta, nas margens), raso, rugoso. Micélio aéreo, — só existente em algumas colônias que contornam a batata — branco acinzentado. Pigmento café a violeta, solúvel.

Batata-glucose-agar — Desenvolvimento raso, violeta. Micélio aéreo cinza. Reverso violeta-ferruginoso. O pigmento violeta-ferruginoso difunde-se no meio.

Gelatina: Colônias superficiais recobertas por um micélio aéreo cinza-claro. Reverso creme. Não se

produz pigmento solúvel. Liquefação ainda incompleta aos 15 dias.

Leite (25-28.°C): Crescimento inicial em película e anel, reduzindo-se, posteriormente, a êste último. Micélio aéreo — apenas na zona externa, mais sêca, do anel — cinza-branco. Crescimento vegetativo creme. Peptonização completa aos 25 dias.

NOTA: A 37.°C o desenvolvimento é mais fraco: apenas se notam algumas colonias pelas paredes sêcas do tubo, desprovidas de micélio aéreo. Apesar disso a peptonização se completa no mesmo prazo notando-se, ainda, uma prévia coagulação.

Amido-agar: Desenvolvimento raso, creme-esverdeado, que se recobre por um micélio aéreo cinza-esverdeado. Reverso creme, exceto na base da estria onde é violeta. O pigmento violeta não se difunde. Hidrólise forte.

Caldo-simples: Desenvolvimento em película com micélio aéreo cinza-claro. Reverso claro. Não se forma pigmento.

Nitrato: Redução moderada a nitrito.

Sacarose: Inversão negativa.

Celulose: Nenhum crescimento.

Agar-sangue: Desenvolvimento creme claro. Micélio aéreo branco que adquire uma tonalidade creme-esverdeada. Reverso marrom amarelado. Hemólise muito fraca, ao terceiro dia.

Asparagina-glicerol-agar: Desenvolvimento logo recoberto por um micélio aéreo que passa de branco a cinza. Reverso violeta-avermelhado (vermelho sanguineo na base da estria). Difusão moderada do pigmento violeta-avermelhado.

Asparagina-glucose-agar: Como no meio anterior.

Malato de cálcio-glicerol-agar: Desenvolvimento incolor, logo recoberto por um micélio aéreo branco que passa, sucessivamente, a cinza-claro e cinza-marrom-claro, atingindo, por fim um tom cinza esverdeado. Reverso de início rosa-violeta claro, passando depois a marrom-claro. Nenhum pigmento solúvel.

Citrato de cálcio-glicerol (líquido): Desenvolvimento apenas moderado. Micélio aéreo de início branco passando,

depois, a cinza. Reverso violeta-avermelhado. O pigmento não é solúvel.

Aveia (meio de Kuster): Desenvolvimento violeta-vináceo, raso. Micélio aéreo cinza-claro, muito escasso, retardado. Reverso vináceo. O pigmento é quase insolúvel: apenas escurece levemente o meio sob o crescimento.

Caldo glucosado: Crescimento superficial exuberante, recoberto com um micélio aéreo cinza-claro. Reverso vináceo-marrom- Nenhum pigmento solúvel.

Temperatura: Cresce bem a 25-30.°C. Vegeta mal a 37.°C.

Propriedades Antagonistas:

Ativo contra Gram-positivos e *Nocardia*. De atividade reduzida contra *Mycobacterium*. Sem ação contra Gram-negativos.

Assimilação de Compostos Orgânicos:

Utiliza as seguintes fontes de carbono: manitol, manose, xilose, fructose, galactose, maltose, dextrose, dextrina, glicerol, salicina, amido solúvel, citrato de sódio, succinato de sódio, melibiose, trehalose.

Não utiliza: inositol, lactose, rafinose, ramnose, dulcitol, arabinose, sacarose, sorbitol, inulina, acetato de sódio, fenol, m-cresol, formiato de sódio, oxalato de sódio, tartarato de sódio, salicilato de sódio, eritritol, adonitol, melezitose.

Afinidades: O microorganismo considerado pertence a um grupo que se caracteriza, antes de tudo, pela pigmentação violeta, azul ou rosa-avermelhada do micélio vegetativo. Êsse grupo compreende principalmente os *Streptomyces: coelicolor, pluricolor, cyaneus, vinaceus, violaceus* e *californicus*. Vejamos os resultados a que chegamos comparando as características do nosso *Streptomyces* com as daquelas espécies referidas (Descrições contidas no livro de Waksman & Lechevalier, *Actinomycetes and their Antibiotics*. Williams & Wilkins — Company — 1953).

S. coelicolor: As diferenças são tão apreciáveis que nos levam logo a descartar esta espécie.

S. pluricolor: Conidióforos produzindo numerosas espirais; crescimento em agar sintético, de início vermelho-amarelado, mudando depois para azul ou

azul-esverdeado; em batata seu desenvolvimento é azul escuro (o do Di-10 é marrom avermelhado). Liquefação rápida de gelatina. (Di-10: incompleta ainda aos 15 dias). Por fim, em caldo-simples o *S. pluricolor* produz um pigmento verde fluorescente, enquanto o Di-10 não produz nenhum pigmento. Como se vê, esta espécie não pode ser considerada para o Di-10.

S. cyaneus: O pigmento produzido pelo Di-10 não é indiferente à variação do pH como o do *cyaneus:* êle é azul em meio alcalino e avermelhado em meio ácido. Além disso o Di-10 não liquefaz gelatina ràpidamente (5-6 dias) como acontece com a espécie comparada. Como já foi dito ao 15.º dia a liquefação de gelatina pelo Di-10 ainda é incompleta.

S. vinaceus: O Di-10 produz pigmento solúvel (café a violeta, em batata; o *vinaceus* não forma pigmento. O *vinaceus* também liquefaz gelatina ràpidamente. Cultivado em agitação num meio de caldo-peptonado-glucosado o Di-10 não produz o típico pigmento vermelho azulado produzido pelo *S. vinaceus.*

S. violaceus: Forma micélio aéreo raramente. O Di-10 dá micélio aéreo em quase todos os meios usados. Hidrólise fraca de amido (O Di-10 hidroliza fortemente). Inverte sacarose ràpidamente. O Di-10 não inverte sacarose.

S. californicus: Sua temperatura ótima é 37.ºC e não 25-30.ºC como a do Di-10.

Como se vê, dos cinco Streptomyces relacionados com o Di-10 o que dêle mais se aproxima é *S. californicus.*

Na coleção do Instituto de Antibióticos existem 3 das 5 espécies do grupo considerado, a saber: *S. californicus* ATCC 3312, *S. vinaceus* ATCC 11861 e *S. coelicolor* NRRL B 1257.

Procedemos então a um estudo cultural e fisiológico comparativo entre o Di-10 e as 3 cêpas acima apontadas. Fizemos, além disso uma prova de assimilação de compostos de carbono entre Di-10, *S. californicus* ATCC 3312 e *S. vinaceus* ATCC 11861.

O resultado dêsse estudo pode ser resumido do seguinte modo:

O *Streptomyces* Di-10 (IAUR) se comporta cultural e fisiológica-

mente como o *S. californicus* ATCC 3312; apresenta alguns pontos de semelhança com o *S. vinaceus* ATCC 11861 e se afasta marcadamente do *S. coelicolor* NRRL B 1257.

O comportamento das três cêpas no que tange à utilização de compostos de carbono vai resumido no Quadro II.

Ressalta daquele quadro o fato de as duas cêpas de *S. californicus* e a de *S. vinaceus* não poderem ser distinguidas pela assimilação de compostos orgânicos.

Conclusão sôbre a taxonomia do Di-10

Baseados nos resultados obtidos — e aqui expostos — os autores consideram a cêpa Di-10 (IAUR) como representante da espécie *S. californicus* (Waksman e Curtis) Waksman e Henrici.

QUADRO II

Utilização de compostos orgânicos pelos Streptomyces *californicus*, *vinaceus* e Di-10 (IAUR).

Compostos de carbono	S. californicus ATCC 3312	Di-10 (IAUR)	S. vinaceus ATCC 11861
Arabinose	—	—	—
Frutose	+	+	+
d-Galactose	+	+	+
Sacarose	—	—	—
Maltose	+	+	+
Citrato de sódio	—	+	+
Sorbitol	—	—	—
Salicina	+	+	+
i-Inositol	—	—	—
Lactose	+	—	—
Manitol	+	+	+
Rafinose	—	—	—
Ramnose	—	—	—
Xilose	+	+	+
Eritritol	—	—	—
Adonitol	—	—	+
Melibiose	+	+	+
Melezitose	—	—	—
Trealose	+	+	+

— : Não há desenvolvimento
+ : Há desenvolvimento

RESUMO

É apresentado inicialmente o estudo sumário de um antibiótico pigmentado, indicador ácido-básico (2), ativo contra Gram-positivos e *Nocardia spp.* O *Streptomyces* produtor dêsse antibiótico (cêpa Di-10 do Instituto de Antibióticos da Universidade do Recife) é, em seguida, descrito detalhadamente, chegando os autores a identificá-lo como *S. californicus.* Neste trabalho taxonômico, os autores mostram como *S. californicus* e *S. vinaceus* (pelo menos as cêpas empregadas) quase não se distinguem na capacidade de utilizar compostos orgânicos.

ABSTRACT

This paper deals with a summary study of one pigmented antibiotic substance produced by one strain of *Streptomyces* isolated from soil at Dois Irmãos — Recife, which the authors identify as *S. californicus. (Strain* Di-10 — Instituto de Antibióticos, da Universidade do Recife).

The pigmented antibiotic substance is proved to be an acid-basic indicator active against bacteria Gram positive and *Nocardia spp.*

Incidently the authors have observed very narrow analogy between *Streptomyces californicus* and *Streptomyces vinaceus*, this species being almost indistinguishable by organic compounds utilization.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1) Waksman, S. A., e Curtis, R. E., Soil Sci., 1, 1916, 122, *apud* Waksman, S. A. e Hubert. A. Lechevalier, *Actinomycetes and their Antibiotics*, 1953, 44-45. Williams & Wilkins Company.

2) Waksman, S. A., e Hubert A. Lechevalier, *op. cit.*, 170-184.

STREPTOMYCES A20 (IAUR) — PRODUTOR DE UM ANTIBIÓTICO DO GRUPO DA ESTREPTOTRICINA — IDENTIFICADO COMO *S. CINNAMONENSIS*

José Otamar Falcão de Morais
Oswaldo Gonçalves de Lima
Maria Helena Dália Maia
(Do Instituto de Antibióticos da Universidade do Recife).

Em trabalho anterior (1), apresentámos o estudo de um antibiótico de caráter básico, bastante tóxico, de espectro relativamente amplo — com boa atividade contra Gram-positivos, tendo sua ação estendida ao campo dos Gram-negativos e ao dos fungos.

O organismo produtor dessa substância, pertencente ao gênero *Streptomyces* e designado em nossa coleção pela sigla A20, foi incluído em nosso programa de pesquisa, no campo da taxonomia daquele gênero. Os resultados logrados através da observação do comportamento do A20, tomando como base o sistema de classificação de Waksman e Henrici, nos conduziram a identificá-lo como *S. cinnamonensis*, o que foi posteriormente comprovado por cotejo meticuloso com a cepa 12308 (ATCC).

MORFOLOGIA

Tanto a observação microscópica direta de colônias desenvolvidas em placas de Petri como a de preparações realizadas pela técnica de impressão de Dreschler, nos mostram que o micélio aéreo é constituído por hifas esporulantes longas, retas ou ligeiramente recurvadas, sem, contudo, formarem espirais. Os esporos são globosos, com diâmetro que geralmente varia entre 0.9 e 1.0 u.

CARACTERES CULTURAIS E BIOQUÍMICOS

Agar-Czapek — Crescimento incolor, raso, recoberto por um micélio aéreo rosa-pálido. Reverso marrom na base e creme no restante da estria. Não forma pigmento solúvel.

Agar-nutritivo — Desenvolvimento vegetativo marrom claro, que parcialmente se recobre com um micélio aéreo restrito, cinza quase branco. O reverso é marrom-claro. Leve e homogêneo escurecimento do meio.

Glucose-agar — Crescimento nocárdico (ausência de micélio aéreo), bege. Reverso da mesma coloração. Não há difusão de pigmento.

Batata — Crescimento abundante, enrugado, marrom-esverdeado, úmido, sem micélio aéreo. Discreto escurecimento do substrato.

Batata-glucose-agar — Desenvolvimento incolor a creme-claro, que que se recobre por um micélio aéreo roxo-terra. Reverso bege. Leve escurecimento do meio.

Gelatina — Formação de película creme que mergulha, posteriormente, no meio. Não aparece micélio aéreo. Enegrecimento do meio. Liquefação lenta (incompleta ainda ao 15.º dia).

Leite — Desenvolvimento creme, superficial. Micélio aéreo cinza-claro, apenas nas colônias aderentes às paredes sêcas do tubo. Alcalinização. Peptonização quase nula.

Agar-sangue — Desenvolvimento marrom. Com o envelhecimento, aparece um micélio aéreo cinza-claro muito tênue e apenas sôbre algumas colônias. (Em grande parte o crescimento permanece carente de micélio aéreo). Reverso marrom. Não se difunde pigmento. Hemólise intensa dentro das primeiras 24 horas.

Amido-agar — Desenvolvimento vegetativo marrom. Micélio aéreo, de início branco-arroxeado e posteriormente rosa-acinzentado. Reverso amarelo-ferruginoso. Não se difunde pigmento, apenas o meio escurece ligeiramente. Hidrólise forte.

Nitrato — Nenhuma redução a nitrito.

Celulose — Crescimento nulo. Nenhuma decomposição.

Aveia (meio de Kuster) — Desenvolvimento creme-claro, que se re-

cobre, desde o segundo dia, por um micélio aéreo róseo, o qual, ao envelhecer, passa a róseo-acinzentado. Reverso creme. Nenhum pigmento solúvel. Formação de anéis concêntricos.

Asparagina-glucose-agar — Desenvolvimento vegetativo incolor. Micélio aéreo, de início branco e posteriormente cinza-róseo-arroxeado. Reverso creme a marrom-claro. Nenhum pigmento solúvel.

Asparagina-glicerol-agar — Desenvolvimento vegetativo incolor a marrom escuro (em cultivo velho). Micélio aéreo cinza-claro. Reverso creme-claro a marrom-escuro. Ligeiro amarelecimento do meio.

Malato de cálcio-glicerol-agar — Crescimento vegetativo incolor. Micélio aéreo, de início branco e depois branco-acinzentado e marrom-claro (mesclado). Reverso creme. Nenhum pigmento solúvel.

Citrato de cálcio-glicerol (líquido) — Crescimento inicial em película incolor. Segue-se o aparecimento de micélio aéreo, branco de início e posteriormente mesclado: branco-acinzentado e marrom-claro. Reverso amarelado a marrom-claro.

Caldo-simples — Película creme-clara, sem micélio aéreo, que mergulha fàcilmente por agitação. Reverso marrom-claro. Muitíssimo leve difusão de um pigmento castanho-claro.

Caldo-glucosado — Crescimento em anel, abundante, creme. Pouquíssimo micélio aéreo cinza-branco. Nenhum pigmento é produzido.

Temperatura — Cresce bem entre 25 e 30.°C. A 37.°C seu desenvolvimento é quase nulo.

Assimilação de compostos orgânicos: Para as provas de utilização de compostos orgânicos, orientámo-nos pelo trabalho de R. G. Benedict, T. G. Pridham, *et al. (Further studies in the evaluation of carbohydrate utilization tests as aids in the differentiation of species of Streptomyces).*

Fontes de carbono utilizadas: dextrose, sacarose, manose, maltose, glicerol, dextrina, amido, salicina, citrato de sódio e succinato de sódio. Quanto a xilose os resultados de duas determinações são contraditórios.

Fontes de carbono não utilizadas: d-fructose, d-galactose, l-arabino-

se, l-ramnose, rafinose, i-inositol, d-manitol, d-sorbitol, inulina, trehalose, melibiose, melezitose, eritritol, adonitol, acetato de sódio, oxalato de sódio, tartarato de sódio, formiato de sódio, salicilato de sódio, fenol e m-cresol.

Antagonismo — O *Streptomyces A20* apresenta forte ação antagonista contra Gram-positivos, Gram-negativos (incluindo *Proteus spp.* e *Pseudomonas aeruginosa), Mycobacterium, Nocardia asteroides* e fungos leveduriformes como *Candida spp.* Produz um antibiótico de espectro bastante amplo, com apreciável ação *in vitro* contra vários fungos, inclusive alguns patogênicos para plantas superiores, como *Fusarium, Colletothrichum* etc. (1)

Afinidades — A espécie estudada aproxima-se notàvelmente. sob quase todos os aspectos, do *S. cinnamonensis Okami,* Madeda, Kosaka, Taya e Umezawa (2).

Divergências — Considerando-se a descrição original do *S. cinnamonensis,* dada pelos autores japonêses (2), a cepa *A20* apresenta divergências nos seguintes pontos:

1. *Dá forte hemólise* em agar-sangue, dentro das primeiras 24 horas; o *S. cinnamonensis não dá hemólise* naquele meio.
2. Não utiliza galactose, fructose e manitol; o *S. cinnamonensis* utiliza-os.
3. Utiliza salicina; o *S. cinnamonensis*, não.

Estudo comparativo entre as cêpas A20 (IAUR) e 12308 (ATCC)

Dispondo da cêpa de *S. cinnamonensis* ATCC 12308, procedemos a um trabalho meticuloso de comparação entre a mesma cêpa e a nossa A20. Êsse trabalho nos revelou que:

a — O *S. cinnamonensis* ATCC 12308 se comportou em agar-sangue tal qual o *A20,* dando hemólise nas primeiras 24 horas.

b — como o *A20,* a cêpa ATCC 12308 utilizou salicina e não utilizou galactose, fructose e manitol.

c — o *A20* não reduz nitrato a nitrito; a cêpa tipo da ATCC reduziu.

Conclusão — Nosso *Streptomyces A20* difere do *S. cinnamonensis* — segundo a descrição original dêste último — no que se refere a hemólise e assimilação de d-fructose, d-galactose, d-manitol e salicina. O *S. cinnamonensis* cêpa 12308 da ATCC afasta-se — segundo nossas observações — da descrição original da espécie, em todos aquêles pontos assinalados e mais quanto à capacidade de reduzir nitrato a nitrito. Nossa cêpa A20 está, portanto, mais próxima daquela que os autores da espécie descreveram do que a cêpa-tipo utilizada neste trabalho. Diante dos resultados aqui expostos, somos da opinião de que a cêpa A20 deve ser considerada como representante da espécie *cinnamonensis*.

Nota: A cêpa 12308 (ATCC) de *S. cinnamonensis* utiliza trehalose e melibiose.

INFORMAÇÕES SÔBRE ALGUNS MEIOS DE CULTURA EMPREGADOS NESTE TRABALHO

Amido-agar

Amido solúvel	10.0 g
PO_4HK_2	0.3 g
CO_3Mg	0.5 g
ClNa	0.5 g
NO_3Na	1.0 g
Agar	20.0 g
Água destilada	1000 ml

pH 7.0

Esterilização: 30 minutos a 110.°C.

Aveia (Dr. Kuster — Instituto de Bioquímica de Braunschweig):

Ferver 20g de aveia (Oat flakes) em 1000 ml dágua de torneira, durante 20 minutos. Filtrar (ou centrifugar), desprezar o resíduo sólido e reajustar o volume do líquido a 1000 ml. Juntar 20g de agar e ajustar o pH a 7.2. Esterilização: 30 minutos a 110.°C.

Nitrato Usamos o meio "Indol-Nitrite" — BBL.

Celulose Para verificação de desenvolvimento e ataque a celulose

por parte de *Streptomyces*, temos empregado, com bons resultados, o meio de Czapek líquido, sem sacarose, adicionado de fitas de papel de filtro.

Asparagina-glucose-agar

Glucose	10.0 g
Asparagina	0.5 g
PO_4HK_2	0.5 g
Agar	20.0 g
Água destilada	1000 ml

pH 6.8
Esterilização: 30 minutos a 110.°C

Asparagina-glicerol-agar

Preparado, substituindo-se, no meio anterior, a glucose por igual quantidade de glicerol.

Malato de cálcio-glicerol-agar

Sais do meio Czapek. A sacarose é substituída por malato de cálcio (10g) e glicerol (10g).

pH 6.6 a 6.8
Esterilização: 30 minutos a 110.°C.

Citrato de cálcio-glicerol (líquido)

Sais do meio de Czapek. A sacarose é substituída por citrato de cálcio (10g) e glicerol (10g).

pH 6.6 a 6.8
Esterilização: 30 minutos a 110.°C.

RESUMO

Os autores apresentam o estudo taxonômico de um *Streptomyces* — cêpa A20 IAUR — que produz um antibiótico de caráter básico, de espectro amplo (ativo inclusive contra fungos) e tóxico. Utilizam a cêpa ATCC n.° 12308 de *S. cinnamonensis* como padrão num trabalho comparativo e concluem identificando o *Streptomyces A20* com *S. cinnamonensis*. Destacam, ainda, algumas divergências entre as características das duas cêpas estudadas e as descritas pelos autores da espécie.

SUMMARY

Forwarding the subject of a recent paper the authors carried out a taxonomic study of a *Streptomyces* — A20 IAUR strain — yielding a basic substance having antibiotic properties with large spectrum (including against molds) but presenting toxicity.

The strain ATCC n.° 12308 of *S.cinnamonensis* was utilized

as standard and the authors pointed out the *Streptomyces* A20 IAUR is by all means identical to *S. cinnamonensis*.

Interesting observations were made on disagreements between characteristics of the two strains above mentioned and those already described by the authors of the species.

. . . . . .

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1) Oswaldo G. de Lima *et al.*: "Primeiras observações sôbre um antibiótico do grupo da Estreptotricina. Anais da Sociedade de Biologia de Pernambuco, III, 1955, 3-10.

2) Okami, Y., Madeda, K., Kosaka, H., Taya, O., e Umezawa, H., Japan. Med. J., 6, 1953, *apud* Waksman, S. A. e Hubert, A. Lechevalier, *Actinomycetes and their Antibiotics*, 1953, 60-61. The Williams & Wilkins Co. BA.

SYSTEMATIC REVISION OF THE GENERA *ELLISIELLA* SACC. AND *ELLISIELLINA* CAMARA, AND THE NEW GENUS *ELLISIOPSIS*. *

A. Chaves Batista

The genus *Ellisiella* was created by Saccardo, 1880. (Michaelia II, pag. 26) with the following characters: "hyphae steriles erectae, simplices, fuscae; conidia fuscidea, sursum longe curvato-rostrata v. mutica, in basidiis ad pedem hypharum sitis brevibus acrogena hyalina".

This first species added to this genus and then designated as the type (Clements & Shear, The Genera of Fungi, 1931) was *Ellisiella caudata* (Peck) Sacc.

Later, other species have been added to the genus under discussion.

The diagnosis of *Ellisiella* does not correspond to the fundamental characteristics of its type species *E. caudata* which possesses setulate conidia. The second species, *E. mutica*, is also quite different from the genus diagnosis as it has acute conidia.

Marchionatto, J. B., in 1947 (Physis, t. XX, n.º 56, pag. 115) has called our attention, for the first time, to the fact that the type species of *Ellisiella* does not agree with the generic characteristics, in view of the presence of conidiophores with apex elongate in a filiform appendix, having at the end 2-3 spores.

Marchionatto suggested at that epoch (1947) the emendation of the genus *Ellisiella*, without doing it, meanwhile.

Camara, in 1949 (Agron. Lusitana, pag. 72) created the

* Publication n.º 66 — Institute of Mycology — University of Recife — Brazil.

new genus *Ellisiellina* as "a genus *Ellisiella* Sacc. vix difert conidiis setulatis" putting then as the first species, which must be considered as the type, *Ellisiellina caudata* (Peck) Camara = *Ellisiella caudata* (Peck) Sacc.

The *genus Ellisiellina* is defined by sub erumpent black tufts with black elongate setae, conidophores cylindraceous to obsolete, and conidia fusoid, continuous, hyaline, typically setulate.

Only five species are comprehended in this new genus as pointed out below, including three new combinations.

ELLISIELLINA CAUDATA (Peck.) Camara
Syn: *Ellisiella caudata* (Peck.) Sacc.
in Syll. Fung. vol. IV: pag. 315, 1886
Agron. Lusitana, vol. 11, n.º 1, pag. 72, 1949
Colletotrichum caudatum Peck
in Michel. II, pag. 147

On leaves of *Saccharum* and *Sorghum.*

This species was described in 1880, as having suberumpent and blackish tufts, 250-330 u long; hyphae sterile erect, continuous, blackish, with bulbous base, 100-180 x 7 u; conidiophores subpyriform, olivaceous, 15-20 x 6 u, near the base of the erect hyphae and producing 2-3 spores in their apex; conidia fusoid, curvate nubilose-guttulate, hyaline, 28 x 5-6 u, with an apical filiform setula, 25-30 x 1 u. Fig. 1.

Later Saccardo (Notae Myc. XX, *in* Nuovo Giorn Bot. It. 23. pag. 220, 1916) redescribes *E. caudata* with conidia fusoid, nubilose or guttulate, 18-19 x 3,6 u, hyaline, with one apical, filiform cilium, 18-20 x 1, the conidiophores distinguished by the production of 2-3 apical spores; the setae and the habit being similar to *Vermicularia* and *Colletotrichum.*

ELLISIELLINA BICILIATA Camara

in Agron. Lusitana, vol. 11. n.º 1, pag. 72, 1949.

On leaves of *Orozopsidium*

Tufts epiphyllous erumpent, punctiform, black, oblong, 110-115 u diam; setae erect, rigid, numerous, continuous, black, 125-450 x 5-8 u; conidia fusoid, continuous, rectis or curvate, hyaline,

7,5-12 x 2-3 u, ciliate and setulate at the opposite end, setulae hyaline, 9-12, 5 x 0,5-0,75 u.

ELLISIELLINA LINEOLA (Corda) Batista n. comb.
Ex: *Colletotrichum lineola* Corda
in Syll. Fung. III: pag. 736, 1884,
Ex: *Vermicularia lineola* (Corda) Grove
in British Stem and Leaf Fungi, vol. II. Pag. 241, 1937
Jour. Bot. pag.218,1916.

On *Andropogonis* and *Umbeliferae.*

Setae fuligineous 60 x 3 u, never in pseudoconceptacle; conidiophores very short, yellowish; conidia fusoid, curvate, 3-guttulate, hyaline, setose at the base.

ELLISIELLINA VOLUTELLA (Sacc.) Batista n. comb.
Ex: *Colletotrichum volutella* Sacc & Malbr.
in Michel. II, pag. 643
in Syll. Fung. III. 736, 1884
Vermicularia volutella (Sacc) Grove
in Journ. Bot. pag. 219, 1916.
British Stem-And Leaf Fungi vol. II — pag. 244, 1937

Tufts scattered or aggregated, immersed then erumpent, plane-convex, oblong, black, 1,5 x 0,75 mm; disc grey surrounded and penetrated by straight-pointed septate smoky brown bristles which are thickened at the base 250-350 x 5 u. Spores cylindric-fusoid, curvulous, acute at both ends, 2-4 guttulate 14-18 x 2,5-3,5 u, having at the end a curious curved appendage; sporophores inconspicuous.

On *Rubus fructicosus.*

ELLISIELLINA SACCHARI (A. Saccá) Batista n. comb.
Ex: *Vermicularia sacchari* A. Saccá

Molestias cryptogamicas da Canna de assucar, 1916 pag. 22, fig. 240-241, et Bol. Agric. São Paulo, 17, 1916, p. 629. Syll. Fung. XXV: 193, 1931.

Mycelium superficial, olivaceous to brownish, dense, agglomerated, in spots up to 500 u diam.; setae numerous, continuous, to three septate, acute 1 mm. in height; conidia cilindraceous, curve, continuous, 10-13,5 x 2-3 u hyaline, uniciliate at the base; on leaves of *Saccharum — Brazil.*

Another species of this genus under the new proposed criterion is

ELLISIELLINA PORTORICENSIS (F. L. Stev.) Batista n. comb.

Syn: *Ellisiella portoricensis* F. L. Stevens.
in Trans. III. Acad. of Sci. v. X, pag. 203, 1917
Syll. Fung. vol. XXV, pag. 782, 1931.

With the following quoted characters: colonies hypophyllous, black, 0.5-4 cms diam; setae numerous, simple, rigid, rectae, base bulbous and apex acute, 300 x 4 u, septate; conidiophores oblong rotundate, radially disposed, with stipe 10 x 5 u and base 7 u high and 10 u diam; conidia pyriform, apex attenuate, continuous, hyaline or chlorinated, 17 x 7 u. On dead leaves of *Clusia*.

Through courtesy of Dr. John A. Stevenson we have examined what appears to be an authentic specimen of *Ellisiella portoricensis* Stev., on leaves of *Clusia rosea*, coll. in Mona Island — Puerto Rico, by C. E. Chardon and det. by J. I. Otero, 3.1.944 — N.º 65 The Carlos E. Chardon Herbarium.

In this specimen we found:

Colonies hypophyllous, scattered or gregarious, blackish, circular to subcircular, 0.5-4 cms. diam. acervulis subepidermalis, 75-85 u diam about 100 u in height; setae marginal, black, numerous, simple, rectae or not, slightly crenulate, septate, acute, base bulbous, 50-80 x 3.5-4 u; the inflate base is 6-15 u wide. Conidiophores with dilatate base, about 10 u wide, attenuate to the top, up to 20 u in height and 2-3 u diam. Conidia continuous, curvate, fusoid, with one apical cilium, hyaline, 10-17 x 2-4 u.

These characters agree well with those of the genus *Ellisiellina*. Fig. 2.

In this order of idea the genus *Ellisiella* Sacc, losing its type species in favour of *Ellisiellina* Camara cannot be maintained.

However, as *Ellisiella* Sacc. is an old genus well established in the literature, we propose to select another type and to emend the genus in accordance with this new type to keep it as a valid genus.

So, it is necessary the following emendation in the diagnosis of the genus:

ELLISIELLA Sacc. emend, nobis.
Lectotype = *E. hydrangeae* Camara

Mycelium superficiale, brunneum, effusum vel non, ex hy-

phis septatis, constrictis; setae simplices, atrae, erectae compositum. Conidiophoris cylindraceis vel oblongis, sessilis vel pedicellatis. Conidiae continuae, hyaline, oblongae vel pyriformibus, apicaliter attenuatae vel non.

ELLISIELLA HYDRANGEAE Camara
in Agron. Lusitana, vol. 3, n.º 4, pag. 319, 1941

On leaves of *Hydrangea hortensis*.

Tufts epiphyllous, black, over irregular and cream, fuscous delimitate spots; setae numerous, simple, erect, 1-3-septate, sinuose, apex attenuate, 70 u in height; conidiophores cylindraceous, rectis. Conidia oblong, rotundate or attenuate, nubilose, hyaline, 10-15 x 4-5 u.

The other species adscribed to this genus *Ellisiella* are:

E. AMASTIGOSPORA Camara and
E. POLYTRICHOSA Camara, *in* Agron. Lusit. VIII and IX, 80-81, n.º 185-186.

In accordance with this revision the remaining species are transferred from *Ellisiella* to *Colletotrichopsis* Bubak emend. Marchionatto, as follows:

Ellisiella mutica Winter — *COLLETOTRICHOPSIS MUTICUM* (Winter) Marchionatto, n. comb.

Ellisiella ari Passer — *COLLETOTHICHUM ARI* (Passer) Batista n. comb.

Ellisiella mutica F. macrochaeta Bres. *COLLETOTRICHOPSIS MACROCHAETUM* (Bres.) Batista, Maia & Nascimento n. comb.

Ellisiella chilensis Speg. — *COLLETOTRICHOPSIS CHILENSIS* (Speg) Batista n. comb.

Ellisiella? boldoae Speg. = *COLLETOTRICHOPSIS BOLDOAE* (Speg) Batista n. comb. (See Syll. Fung. vols. IV, XXII and XXV.)

The new genus *Ellisiopsis* is created to contain species with entirely superficial mycelium, setose, and conidia lageniform ciliate, continuous and lightly colored, the cilium being the implantation organ at the top of small conidiophores.

It is fungi imperfecti, in the family Moniliaceae.

ELLISIOPSIS Batista, n. gen.

Type *E. gallesiae* Batista & Nascimento n. sp.

Mycelium brown, superficial, hyphae septate, little constricted, little branched, not hyphopodiate. Setae erect, simple, continuous, blackish. Conidiophores diminute, conoid-oblong, denticulate, brownish, situated between the setae. Conidia lageniform erect, one ciliate, inserted on the conidiophore through the cilium, lightly colorate, with one transverse hyaline band, continuous.

. . . . . .

Mycelium brunneum, superficiale, ex hyphis septatis, pauci constrictis, parvis ramosis, ex hyphopodiatis compositum. Setis erectis, simplices, continuis, atris. Conidiophoris minutis, conoidis vel oblongis, brunnescentis, denticulatis. Conidiae lageniformiae, rectae, apicaliter rotundatae, basaliter ciliatae, levissimae coloratae, zonae medianae hyalinae, continuae.

Affinibus **Ellisiella** Sacc sed conidia lageniformia, inversa, colorata, cum zona mediana hyalina.

ELLISIOPSIS GALLESIAE Batista & Nascimento n. sp.

Colonies effuse, blackish, epiphyllous, mycelium superficial, brown, hyphae elongate, flexuose or little branched, not hyphopodiate, brownish, septate, little constricted, made of cylindrical cells, 5,5-13,5 x 2-3,5 u.

Setae erect, continuous, diminute spinescent, rectis, acuminate or obtuse, base bulbose, blackish, 100-355 u in height, 6-7,5 u at the base and 1-6 u at the apex. Conidiophores diminute continuous, conoid or oblong, brownish, scattered among the setae, denticulate, with 2-4 denticules in their apex, 5,5-8 x 4-5,5 u. Conidia lageniform, inverted, apex rotundate, base elongate one ciliate, continuous, yellowish, with one mediane hyaline band, 11-14,5 x 4,5-5,5 u; the elongate cilium is hyaline, 4,5-5,5 x 1 u. Fig. 3.

On live leaves of *Gallesia gorazema* (Vell.) Miq. associate to Asbolisiaceae and *Septonema*. Victoria. Leg. Severino José da Silva, 29.5.56. Type, 5645, Institute of Mycology — University of Recife.

. . . . . .

Plagulae effusae, atrae, epiphyllae. Mycelium brunneum, superficiale, ex hyphis elongatis, flexuosis, pauci ramosis, brunnescentis, septatis, parvum constrictis, ex cellulis cylindraceis, 5,5-13,5 x 2-3,5 u, ex hypho-

podiatis compositum. Setae myceliales erectae, numerosae, rectae, acuminatae vel obtusae, continuae, spinosae, basaliter bulbosae, atrae, 100-355 u alt., 6-7,5 u in basaliter diam., 1-6 u in apicaliter diam. Conidiophoris minutis, continuis, conoidis vel oblongis, brunnescentis, denticulatis (2-4 denticulis), 5,5-8 x 4-5,5 u. Conidiae lageniformiae, inversae, apice rotundatae, basi elongatae 1-ciliate, continuae, flavidae, zonae medianae hyalinae, 11-14,5 x 4,5-5 u; ciliae hyalinae, 4,5-5,5 x 1 u. In foliis vivis **Gallesii gorazemi** socia **Septonemi** et **Asbolisiacei**. Victoriae Leg. Severino José da Silva, 29.5.56. Typus, 5645, Institute of Mycology, University of Recife, Prov. Pernambuco, Brasil, Amer. Austr.

SUMÁRIO

Nêste trabalho propomos a criação do gênero *ELLISIOPSIS* Bat., caracterizado por micélio superficial, marrom, não hifopodiado e setoso; conidioforos conoide-oblongos, curtos, denticulados, marrons; conídios lageniformes, uniciliados, inseridos nos conidióforos através do cílio, contínuos, marrom-claros, com uma faixa hialina transversal. A espécie tipo é *E. gallesiae* Bat. & Nasc., n. sp. sôbre *Gallesia gorazema* (Vell.) Miq.

É discutida a posição do gênero *ELLISIELLA* Sacc. cuja espécie tipo foi transferida por Camara (1949) para seu novo gênero *ELLISIELLINA* e proposta também a sua emenda, reduzindo-se êsse gênero sòmente à 3 espécies: *E. hydrangeae* Camara, *E. amastigospora* Camara e *E. polytrichosa* Camara.

As demais espécies de *Ellisiella* por discordância com os carateres genéricos são transferidas para outros generos, como se segue:

E. mutica Winter = *Colletotrichopsis muticum* (Winter) Marchion.

E. ari Passer = *Colletotrichum ari* (Passer) Bat. n. comb.

E. mutica f. macrochaeta Bres. = *Colletotrichum macrochaetum* (Bres.) Bat., Maia & Nasc. n. comb.

E. chilensis Speg. — *Colletotrichopsis chilensis* (Sepg.) Bat. n. comb.

Paralelamente é analizado o gênero *ELLISIELLINA* ao qual subordinamos as seguintes novas combinações:

E. lineola (Corda) Bat.,

E. volutella (Sacc.) Bat.,

E. sacchari (A. Saccá) Bat., e

E. portoricensis (F. L. Stevens) Bat.

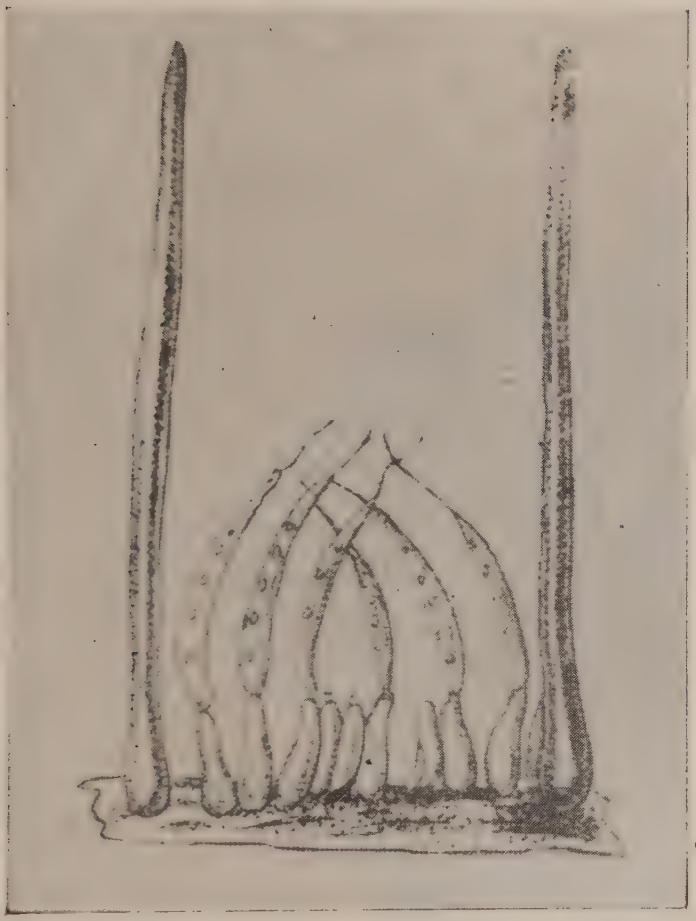


Fig.: 1
ELLISIELLINA CAUDATA (Peck.) Camara
Drawing from Saccardo, copied from Physis, t. XX, n.° 56, pag. 176, 1947.

Fig.: 2
ELLISIELLINA PORTORICENSIS (F. L. Stevens) Batista n. comb.

a) A frontal view of the acervuli
b) Conidiophore and conidium.
c) Free conidium. Orig.

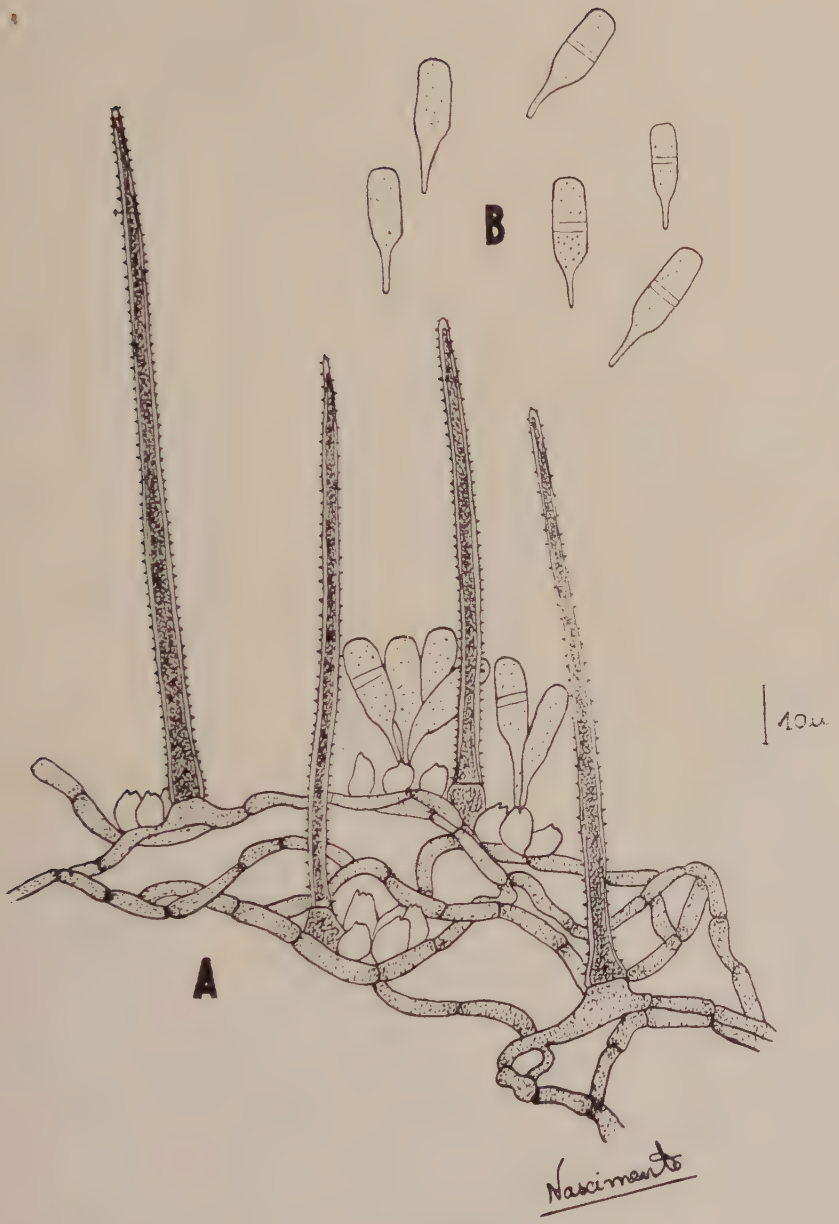


Fig.: 3
ELLISIOPSIS GALLESIAE Batista & Nascimento n. sp.
A — Mycelium, setae, conidiophores and conidia. B — Detached conidia. Orig.

CARACTERES DOS ASCOSTROMAS DOS FUNGOS *MICROPELTACEAE* *

A. Chaves Batista

Contribuição apresentada ao VII Congresso Nacional da Sociedade Botânica do Brasil, em Cruz das Almas — Bahia.

SUMMARY

This paper calls the attention to the new criterion observed in the study of the *Micropeltaceae* fungi.

At first the fruiting-bodies are understood as true ascostromata; the colour of their outer layer, the nature of their walls and the mode of their opening are considered of importance in taxonomy of the family. The hyaline hyphae seen around the ascostromata are part of the ascostromata and then not considered as free mycelium, except in the subfamily *Stomiopeltoideae*.

The hymenia vary from simple to multiple. The asci of various forms, and the presence or absence of paraphyses are estimated as of a great signification for some generic sepparation, as well as the ascospores; there ones are of great value under several aspects: form, colour, number per ascus, septation, fragmentation.

As frutificações dos fungos *Micropeltaceae*, chamadas de tiriotécios, peltotécios, ascomas, apotécios, propriamente, são ascostro-

* Publicação n.º 41 — Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

mas, planos ou escutelares, orbiculares, em geral, apresentando-se sub-globosos, de modo restrito, na sub-família *Stomiopeltoideae*. Êsses ascostromas, pequeninos, raros atingem a 1 mm de diam., têm parede superior prosenquimática ou pseudo-parenquimática, azul-negra, verde-negra ,marron-negra ou vermelha, de aspecto meandriforme ou como pseudo-tecido, nunca de textura radiada, com ostíolo circular ou ástoma, de dehiscência glebosa, estelar, irregular ou longitudinal; a parede inferior quase sempre é inconspícua ou pouco diferençada. Não há micélio livre, exceto na sub-família *Stomiopeltoideae;* a trama de filamentos delicados, hialinos, que circunda aos ascostromas deve ser interpretada como constituida da própria natureza dêsses estromas ascígeros. Também não há hipostroma nem existe micélio interno; as frutificações assim, são inteiramente superficiais. O himênio é simples na maior parte dos fungos *Micropeltaceae*, alguns gêneros, porém, têm himênio multiplo; neste caso podem ocorrer himênios uniascígeros ou poliascígeros. Os ascos, distribuidos da periferia para o centro, possuem diversas fórmas: clavada, elipsoide, globosa, cilindrácea. A presença ou a ausência de paráfises, pseudo-paráfises ou parafisoides é um importante fator de distinção de gêneros, nessa família.

Paralelamente, também os ascosporos desempenham o papel de delimitadores da taxonomia dos gêneros, somando-se as suas características aos demais elementos dos ascostromas, na diagnose diferencial dos gêneros e das espécies; êles mostram-se hialinos, com exceção de *Muricopeltis*, e em número variável de 1-2-3-4-6-7-8, para cada asco, comumente 4 a 8, monósticos, dísticos, polísticos ou conglobados, e dos tipos os mais diferentes, unicelulares ou pluricelulares, constrictos ou não; quando filiformes, o critério para o reconhecimento dêsse caracter deve basear-se na proporção de um comprimento dez vezes maior do que a largura — 10:1; os ascosporos filiformes, pluricelulares, desfazem-se em artículos, facilmente, como se dá em *Scolecopeltis, Scolecopeltidium, Scolecopeltella,* ou conservam-se íntegros.

Os ascostromas dos *Micropeltaceae* são frequentes nas regiões de clima tropical e encontram-se como pontuações, predominantemente, sôbre os órgãos foliares das plantas, onde têm disposição epífila, hipófila ou anfígena, sendo ainda assinalados, eventualmente, sôbre ramos verdes e frutos.

Para o estudo dessas frutificações é indispensável o emprêgo de várias técnicas que permitem a sua perfeita identificação, com uma exata distinção quanto aos ascostromas de outros *Microthyriales*, especialmente das famílias *Microthyriaceae, Stigmateaceae* e *Polystomellaceae.*

Essas técnicas consistem nas montagens em filmes de nicol, hidrato de cloral, fluido de Amann, azul de Amann, corante de Guéguén, solução de iodo, para o exame da parede superior das frutificações; a histologia, por meio da microtomia de congelação, revela a natureza superficial dos ascostromas no tocante ao plano da matriz em que se assentam.

FUNGOS PARASITAS DOS ANIMAIS INVERTEBRADOS E SUAS APLICAÇÕES *

Prof. Raffaele Ciferri

Comemora-se êste ano o centenário da morte de um discípulo de Spallanzani, de nossa mesma Universidade de Pavia, Augustin Bassi (1773-1856). Êsse pesquisador, demonstrando o parasitismo e a patogenicidade de um fungo sôbre o bicho da seda, fundou a Parasitologia.

Durante quase tôda a sua vida, Bassi estabeleceu e demonstrou experimentalmente que uma enfermidade do *Bombyx mori* é ocasionada por fungo, então denominado *Botrytis bassiana,* afirmando textualmente que "êste ser é orgânico, vivo, vegetal: é uma planta criptogama, um fungo parasita".

Dessa época por diante, o mesmo fungo foi encontrado parasitando um sem número de insetos. e o seu nome passou a ser conhecido como *Beauveria bassiana,* de conídios globosos.

Uma distribuição quase igual tem uma espécie de fungo semelhante, com conídios ovoides, a *Beauveria densa.*

A importância prática dessas duas espécies é muito expressiva, porém irregular, em virtude, provavelmente de necessitar de

* Trabalho apresentado à Sociedade de Biologia de Pernambuco, em colaboração com o Instituto de Antibióticos, da Universidade do Recife.

condições ambientais de rara frequência. É essa aliás, a maior limitação para o emprêgo com fins agrícolas e de interêsse médico, dos fungos parasitas de insetos: se as condições de meio são propícias, a multiplicação e a patogenicidade não necessitam de uma dispersão artificial dos fungos, pois as espécies então, naturalmente, se difundem com enorme velocidade; ao contrário, se essas condições ambientais são desfavoráveis, pouco adianta o emprêgo artificial de cultivos de fungos, ainda que produzam milhares de esporos.

Essas razões nos hão feito renunciar a ajuda da difusão dos fungos entomófagos, que vivem em condições endêmicas, em determinados países.

Não é a mesma cousa, entretanto, quando se trata de introduzir fungos parasitas alienígenas.

Recordamos aqui o bom trabalho realizado no século passado, com a introdução no sul dos Estados Unidos, que é a região quente daquele país, de espécies de fungos do gênero *Nectria*, em sua fórma conidial de *Aschersonia*, para a luta biológica contra os insetos *Aleyrodidae*. Em retribuição, da Norte América foram enviadas às Antilhas outras espécies de *Aschersonia*, do mesmo "habitat" parasítico ,que agora também são levadas à Itália, após o aparecimento de *Aleyrodes*.

O mesmo hábito de vida e parecidos estromas pulviniformes, de côres brilhantes, amarelo, alaranjado, vermelho, têm outros fungos, também parasitas de insetos, e talvez da mesma importância de *Aschersonia*, como os *Myriangium* e *Aegerita*.

Ainda na ordem *Hypocreales* há diferentes gêneros com espécies patógenas para insetos, como *Broomella*, *Calonectria*, *Hypocrella*, *Podonectria*, *Sphaerostilbe*, etc., predominantemente nas suas fórmas conídicas de *Discofusarium*, *Fusarium*, *Microcera*, *Patouillardiella*, *Pseudomicrocera*, *Tetrachium*, *Tubercularia*, etc., particularmente nas regiões tropicais.

Duvidosa é também a importância prática dos gêneros da mesma ordem, conhecidos como *Cordyceps* e *Torrubiella* (e em estado conidial de *Isaria*) cujo aspecto é muito vistoso, transformando todo o corpo dos insetos num volumoso esclerócio, encerrado na epiderme quase inalterada. Dêsses esclerócios, emergem clavas ou esferas pedunculadas, tão grandes quanto de vários centímetros de altura.

É curioso igualmente, que pequeno interêsse tenham os *Sphaeropsidales*, que noutra linha paralela, são de grande significação como patôgenos de plantas. Contudo, há espécies parasitas de insetos nos gêneros *Coniothyrium*, *Eriothyrium*, *Muricularia*, *Pyrenochaeta*, *Sirosphaera*, etc.

Os fungos *Moniliales*, contrariamente ao que acontece com os fungos já mencionados, parecem alcançar um sensível valor prático, logrando constante dispersão, embora irregular, tais como, além de *Beauveria*, as espécies dos gêneros *Acremonium, Coremium, Cladosterigma, Gibellula, Gonatorrhodiella, Hirsutella, Hyalopus, Metarrhizium, Microcera, Moniliopsis, Rhinotrichum, Sorosporella, Spicaria, Sporotrichum, Verticillium,* etc.

O maior interêsse, do ponto de vista médico está orientado para dois gêneros de Phycomicetes *Entomophthorales: Empusa* e *Entomophthora*, que têm quase somente espécies parasitas de insetos. Êsses gêneros incluem fungos especializados sôbre *Dipteros*, desde a mosca doméstica aos *Dipteros* hematófagos. Penetrando no hóspede sob diferentes modos, produzem blastosporos que provocam enfermidades sistêmicas, difundido-se na corrente hemolinfal. A dispersão dêsses fungos dá-se através de um mecanismo de projeção violenta, mui particular, dos conídios, que ficam então pegados ao derma dos insetos.

Não podemos demorar sôbre os fungos parasitas dos *Artropodos*, porém, de passagem, devemos lembrar alguns ectoparasitas, de pequeno significado biológico, mas de alto mérito filogenético, tais como os Ascomycetes *Laboulbeniales* e os enigmáticos *Termitariales* que seguramente constituem um dos mais antigos "phylum" dos fungos.

Nenhum dos animais, por menor que seja a sua organização, está imune de infecções fúngicas. A observação dessas infecções, entretanto, é casual e muito irregular. Tratamos, especialmente, de *Chytridiales* que às vezes exibem uma evolução morfológica maior que a de seu hóspede, e que se encontram desde os protozoários, rotíferos, crustáceos, etc., do plancton, até molluscos e outras fórmas de organização mais adiantada.

Um grupo de interêsse particular, dos pontos de vista biológico e prático, é o dos fungos que capturam aos nematoides.

São *Moniliales*, algumas vezes de morfologia bizarra, que em estado de evolução mui simples ainda, produzem hifas de extremidades adesivas, através das quais se fixam ao corpo vermiforme dos nematoides jovens ou debilitados, logo exercendo parasitismo.

Mecanismo mais eficiente têm *Artrobotrys clygospora* e algumas espécies de *Dactylella*. As hifas dêsses fungos formam por anastomoses, certos anéis, através dos quais os nematoides ficam presos, por excreção de uma substância viscosa. Cedo constitue-se uma rede que aprisiona ao animal, e então processa-se a última fase de desenvolvimento do fungo, produzindo-se haustórios e definindo-se o parasitismo.

Em *Artrobotrys dactyloides* o mecanismo de captura apresenta-se mais aperfeiçoado. O fungo fórma uma espécie de anel composto de três células conectadas por dois ramos laterais, bicelulares. Quando o nematoide entra no anel êste contrae-se bruscamente, pelo inchamento centrípeto de suas 3 células, tornando dessa maneira o animal imobilizado. O estímulo de natureza mecânica pode ser provocado por microagulha.

Tem-se tentado o emprêgo dêsses fungos para o contrôle biológico dos nematoides parasitas das plantas cultivadas, simplesmente elevando-se a carga de humus do solo, com resultados favoráveis.

Também há sido sugerida a utilização dêsses fungos para o contrôle dos nematoides parasitas do tubo gastro-intestinal dos animais domésticos.

Na família *Zoopagaceae,* encontram-se fungos que parasitam as amebas, aderindo aos corpos ameboides, com uma gotícula de material adesivo, que é logo englobada no protoplasma. Neste mesmo grupo há espécies de morfologia mais especializada, como em *Euryancale sacciospora,* ou dotada de distintas modalides de parasitismo, como nos gêneros *Cochlonema* e *Endocochlus.*

Um mecanismo análogo, mediante glóbulos adesivos, aparece em outra espécie, do gênero *Dactylella,* em fungos parasitas de Rizopodos, e até em Ficomicetos aquáticos, como *Zoophagus insidians.*

Sôbre Dípteros *Simulidae* vivem não somente *Gymnoascaceae* saprófitos, mas também verdadeiros Dermatófitos, ou sejam, fungos da morfologia dos *Trichophytonaceae,* desempenhando porém, papel desconhecido na epidemiologia das *tinhas.*

É importante que destaquemos aqui a potencialidade que representa a frequência da população fúngica em a natureza, sobretudo no que diz respeito ao equilíbrio das populações bacterianas e da microfauna nos solos. Não podemos deixar de levar em conta, igualmente, os fenômenos de antagonismo e de sinergismo, dos quais depende, em grande parte, a conservação da própria microflora, uma vez que o solo funciona como excelente repositório para os fungos em geral.

No harmonioso equilíbrio da Natureza não há lugar para o supérfluo: cada organismo tem sua razão de ser, ainda mesmo os fungos que aparentemente são insignificantes.

Descobrir os nexos biológicos que unem os sêres vivos uns aos outros e modificar êsse equilíbrio para o bem estar do homem, é a função do biólogo, no moderno quadro da Ciência.

SUMMARY

The founder of the mycological parasitology, A. Bassi, died one century ago. During this lapse of time, the number of species parasitic on invertebratae or pathogenic for them, greatly increased, and the taxonomy of species groups widened.

A great variety of mechanisms of capture and modality of parasitism have been discovered, but the importance of the parasitic fungi in the natural equilibrium among living organisms remains to investigate.

ALGUNS FUNGOS *MICROPELTACEAE, PLENOTRICHACEAE* E *LEPTOSTROMACEAE* DO CONGO BELGA **

A. Chaves Batista e
C. Amaral Costa *

Os fungos que ora estudamos foram todos recolhidos em Shabunda e Bitale, no Congo Belga, por Pierlot, e ora se acham integrando o Herbário de Fred. L. Hendrickx, na Station INEAC, Mulungu, Costermansville, Kivu, naquele País do Continente Africano.

Êsses especimens foram enviados a este Instituto de Micologia, da Universidade do Recife, pelo prezado micologo inglês Dr. C. G. Hansford, Universidade de Adelaide, Australia do Sul, para que fizessemos a sua determinação científica.

Graças ao alto espírito de colaboração dêsse grande pesquisador da Micologia moderna, foi-nos possivel trabalhar com êsse material congoense, cujas espécies localisaremos a seguir.

Do total de especimens recebidos 4 continham sòmente ascostromas não desenvolvidos, que não permitiram a sua identificação: os demais, são fungos *Micropeltaceae, Plenotrichaceae* e *Leptostromaceae.*

Entre os *Micropeltaceae* encontramos vários que fazia pouco havíamos descrito como espécies novas, colhidas em Pernambuco, e que agora os reencontramos como espécies também do

* Da Faculdade de Medicina e Cirurgia do Pará, como estagiário da CAPES, no Instituto de Micologia, da Universidade do Recife.

** Publicação n.º 67 — Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

Congo Belga, tendo assim larga distribuição geográfica; tais fungos apresentam concordância notável, praticamente sem discrepância nas proporções de suas estruturas microscópicas, em relação aos especimens brasileiros e congoenses.

Uma nova espécie acrescemos ao gênero *Bonaria* Bat., sob o nome *B. phyllanthi* a qual, junto a *Stomiopeltella nubecula* constituem os representantes dos *Micropeltaceae-Stomiopeltoideae* que tivemos ensejo de analisar, como de origem africana.

Algumas novas variedades destacam-se como representantes dos *Micropeltaceae-Dictyostomiopeltoideae*, caracterizados por diferenças de tamanho em seus ascos e ascosporos.

Entre os fungos *Leptostromaceae*, porém, logramos uma nova espécie de *Leptothyrella*, ao passo que na familia *Plenotrichaceae* assinalamos o novo gênero *Hansfordiopeltis*, com duas espécies.

Sôbre os fungos *Micropeltaceae*, o primeiro Autor há procedido recentemente a uma completa revisão de todas as espécies descritas até hoje, com a análise de material de quase todo o mundo, de maneira que a diagnose latina de algumas especies aqui focalisadas encontra-se na Publ. 56, do Instituto de Micologia, da Universidade do Recife (no prelo).

A família *Plenotrichaceae* Bat. n. fam. tendo como tipo *Plenotrichum* Syd. é proposta em outro trabalho (Publ. Inst. Micol. Univ. Recife, n.º 70) no prélo, com as seguintes características: Mycelium liberum pelliculosis; pycnostromatis superficialibus, atrobrunneis, virideo-brunneis vel atris, scutatis, meandrice-plectenchymaticis, nec radiatim, ostiolatis vel non, hymenium inversum, hypostromatis nullis, compositum. Pycnidiosporae variae.

Essa família subordina-se à nova ordem *Peltasterales* Bat. que reune a todos os Fungos Imperfeitos com picnostromas de himenio invertido.

BONARIA PHYLLANTHI Batista & Costa n. sp.

Micélio livre escasso, constituido por hifas cilindraceas, ramificadas, reticuladas, marrom, septadas, não constrictas, com celulas de 5-10 x 2-2.5 u, sem setas e sem hifopodios. *Ascostromas* superficiais, epifilos, dimidiados, escutelares, orbiculares, 205-280 u de diam, marrom, glabros, de dehiscencia estelar; parede superior membranacea, prosenquimática, meandriforme, composta por celulas hifais de 1.5-4 u de diam., septadas; himenio simples; parede inferior indistinta; *Ascos* subglobosos ou clavados, 2-tunicados, 6-esporos sesseis ou curto-pedicelados, 23-34.5 x 10-14 u, aparafisados.

Ascosporos cilindraceos, 3-4-septados, não constrictos, lisos, hialinos, 13.5-19 x 4-5 u, polisticos. Fig. 1.

Sôbre folhas de *Phyllanthus discoideus* Muell. Arg. associado a *Micropeltidium mouririae* Bat. & H. Lima. Shabunda — Tipo, n.º 4029 do Herbario F. L. Hendrickx — Station INEAC, Mulungu, Costermansville, Kivu, Congo Belga.

Associado a *Micropeltidium mouririae* Bat. & H. Lima.

. . . . . .

Consultar A. C. Batista — Monografia dos Fungos Micropeltaceae — Publicação n.º 56, Instituto de Micologia, da Universidade do Recife, (no prelo).

EREMOTHECA RUFULA (B. & C.) Theiss & Syd.

Micélio livre ausente. *Ascostromas* epífilos, superficiais, dispersos, planos, orbiculares, 630-800 u de diam., marrons, ástomos, de dehiscência irregular e margens peliculosas, subhialinas, até 160 u de extensão; parede superior pseudoparenquimática, constituída por células poligonais de 7.5-10 x 4-6.5 u; himênio múltiplo, uniascígero; parede basal tenuíssima, quase indistinta. *Ascos* ovoides ou subglobosos, 2-tunicados, sésseis, 70-100 x 40-59 u, aparafisados. *Ascosporos* oblongos ou oblongo-fusoides, 1-septados, constrictos, hialinos, 40-56 x 10-14 u.

Sôbre folhas de *Mukivera carapa*, associado a *Leptothyrella carapae* — Mt. Kahusi, IX, 1946. Mat. n.º 3591, Herb. F. L. Hendrickx, Station INEAC, Mulungu, Costermansville, Kivu, Congo Belga.

O gênero **Eremotheca** Theiss. & Syd. com emenda de sua diagnose, foi revalidado por Batista, prevalecendo assim a espécie **E. rufula.**

Consultar:

Theissen & Sydow, *in* Ann. Mycol. XII, pag. 273, 1914
————————, *in* Ann. Mycol. XV, pags. 235 e 431, 1917
Saccardo, *in* Syll. Fung. VIII, pag. 757 e XXIV, pag. 528
V. Hoehnel, *in* Ber. Deutsch. Bot. Ges, 36, pags. 312, 1918
Berk J., *in* Linn. Soc. London, X, pag. 372, 1889
Sydow, *in* Ann. Mycol. XXV, pag. 91, 1927
Hansford. C. G., *in* Proc. Linn. Soc. London, 153, pag. 50, 1941
Hughes, *in* Fungi from the Gold Coast,
in Com. Myc. Inst. Mycol. Pap. 50, pags. 43-44, 1953
Chaves Batista *in* Monogr. Fungos Micropeltaceae, Publ. 56, Inst. Micol. Univ. Recife, (no prélo).

EREMOTHECA SP.

Ascostromas imaturos.

Sôbre folhas de *Pachylobus* sp. associado a *Scolecopeltella longispora* var. *major* e *Stomiopeltella nubecula* (B. & C.) Theiss. Shabunda, Congo Belga.

MICROPELTIS ESCHWEILERAE Batista & H. Lima

Micélio livre ausente. *Ascostromas* epífilos, superficiais, dispersos, plano-escutelares, orbiculares, 420-670 u de diam., verde-negros com ostíolo central de 30-43 u de diam. (maior do que na espécie tipo e margens peliculosas hialinas, até 60 u de extensão; parede superior membranosa, prosenquimática-meandriforme, constituida por hifas remotamente septadas, 2.5-3 u de diam.; parede basal inobservada. *Ascos* cilindráceos, sésseis ou curto-pedicelados, 2-tunicados, 8-esporos, 80-125 x 19-29 u; paráfises filiformes, simples ou ramificadas, contínuas ou septadas, 1.5 u de diam. *Ascosporos* clavado-fusoides, 3-septados, constrictos, polísticos, hialinos, 29-33 x 8-10 u.

Sôbre folhas de *Macrolobium macrophyllum* — Shabunda. Leg. Pierlot, 15.8.55. Mat. n.º 4028, Herb. F. L. Hendrickx — Station INEAC, Costermansville, Kivu, Congo Belga.

Obs.: A espécie tipo foi assinalada sôbre *Eschweilera ovata* em Pernambuco, Brasil.

Consultar: A. Chaves Batista — Monog. Fungos Micropeltaceae, Publ. 56, Inst. Mic. Univ. Recife, (no prélo).

MICROPELTIDIUM GUSTAVIAE Bat. & H. Lima

Micélio livre ausente.

Ascostromas epifilos, superficiais, plano-escutelares, orbiculares, 430-530 u de diam, verde-negros, de dehiscência estelar e bordos peliculosos, reticulados, hialinos, até 65 u de extensão; parede superior membranacea, meandriforme reticulada, constituida por hifas de 2.5-3 u de diam, indistintamente septadas; parede inferior inobservada.

Ascos clavados ou elipticos, 2-tunicados, 4-8-esporos, sesseis ou curto-pedicelados, 62-85 x 19-22 u; paráfises filiformes, simples e ramificadas, continuas, mais longas do que os ascos, 1.5-2.5 u de diam. *Ascosporos* clavado-fusoides, direitos ou curvos, 6-8-septados, constrictos, polisticos, hialinos, 20-35 x 5-8 u.

Sôbre folhas de *Gardnera paniculata* Shabunda, Leg. Pierlot, 15.8.55. Mat. n.º 4039, Herb. F. L. Hendrickx, Station INEAC, Costermansville, Kivu, Congo Belga.

Obs.: Êsse especimen tem ascos maiores do que a especie tipo, assinalada sôbre *Gustavia augusta,* em Pernambuco.

Consultar: A. Chaves Batista — Monogr. Fungos Micropeltaceae, Publ. 56, Inst. Mic. Univ. Recife, (no prélo).

MICROPELTIDIUM MOURIRIAE Batista & H. Lima

Micélio livre ausente. *Ascostromas* epífilos, raro hipófilos, superficiais, dispersos, plano-escutelares, orbiculares, verde-negros, 300-565 u de diam., de dehiscência estelar e margens peliculosas, hialinas, até 20 u de extensão; parede superior membranosa, prosenquimática-meandriforme, constituida por hifas indistintamente septadas, mais volumosas do que na espécie tipo, atingindo de 2.5-3 u de diam.; parede basal inobservada. *Ascos* elipsoides, sésseis ou curto-pedicelados, 2-tunicados, 4-8-esporos, 55-80 x 13-24 u; paráfises filiformes, simples, contínuas, mais longas do que os ascos, 1.5 u de diam. *Ascosporos* cilindráceo-fusoides, 4-7-septados, constrictos, retos ou curvos, polísticos, hialinos, 25-39 x 5-8 u.

Sôbre folhas de *Phyllanthus discoideus* Muell. Arg. Shabunda, Leg. Pierlot, 15.8.55, associado a *Bonaria phyllanthi.* Mat. n.º 4029, Herb. F. L. Hendrickx, Station INEAC, Costermansville Kivu, Congo Belga.

Nota: A espécie tipo foi assinalada sôbre *Mouriria chamissoana,* em Pernambuco, Brasil.

Consultar: A. Chaves Batista, Monogr. Fungos Micropeltaceae, Publ. 56, Inst. Mic. Univ. Recife, (no prélo).

PARAPELTELLA ANTHURIANA Bat. & Nasc., var. **MACROSPORA** Bat. & Costa n. var.

Micélio livre ausente. *Ascostromas* epífilos, superficiais, dispersos ou gregários, plano-escutelares, verde-negros, 470-570 u de diam., de dehiscência estelar e margens peliculosas, hialinas, até 70 u de extensão; parede superior membranosa, prosenquimática-meandriforme, constituida por hifas indistintamente septadas, de 1-2 u de diam.; parede basal inobservada. *Ascos* obclavados ou elípticos, sésseis ou curto-pedicelados, 2-tunicados, 6-8 esporos, 54-83 x 15-

17 u, aparafisados. *Ascosporos* clavado-fusoides, 5-6 septados, transversalmente, constrictos, polísticos, um pouco recurvados, hialinos, 29-43.5 x 5.5-8 u, Fig. 2.

Sôbre folhas de *Coelocaryon* sp., associado a *Hansfordiopeltis congoensis*, Bitale, Leg. Pierlot, 19.12.54. Tipo n.º 4036, Herb. F. L. Hendrickx, Station INEAC, Costermansville, Kivu, Congo Belga.

A typo recedit per asci et ascosporis majoribus.

OBS.: A espécie tipo foi assinalada sôbre *Anthurium* sp., em Pernambuco, Brasil.

Consultar: A. Chaves Batista, Monogr. Fungos Micropeltaceae, Publ. 56, Inst. Mic. Univ. Recife, (no prélo).

SCOLECOPELTELLA LONGISPORA (Earle) Bat. var **MAJOR** Batista & Costa n. var.

Micélio livre ausente. *Ascostromas* epífilos, superficiais, plano-escutelares, orbiculares, 560-790 u de diam., marrom-verdes, glabros, de margens peliculosas, hialinas, até 160 u de extensão; parede superior prosenquimática-meandriforme, de dehiscência estelar, membranácea, constituida por hifas indistintamente septadas, de 1-1.5 u de diam.; parede basal tenuíssima. *Ascos* elípticos ou subcilíndricos, 4-8-esporos, sésseis ou curto-pedicelados, 2-tunicados, 97.5-103 x 16-24.5 u, aparafisados. *Ascosporos* cilindráceo-alongados de polos acuminados, 9-15 transverso-septados, constrictos, polísticos, hialinos, 54-75.5 x 6.5-8 u, Fig. 3.

Sôbre folhas de *Pachylobus* sp., associado a *Eremotheca* sp. e *Stomiopeltella nubecula* (B. & C.) Theiss. Shabunda, 15.8.55. Leg. Pierlot. Tipo 4035, Herb. F. L. Hendrickx, Station INEAC, Costermansville, Kivu, Congo Belga.

A typo recedit per ascostromatis et ascis majoribus.

Consultar: Earle, in Bull. of New York Bot. Gard. pag. 311, 1904
Saccardo, in Syll. Fung. XXII, pag. 527.
Toro, in Mycologia, XVII, n.º 4, pags. 136-137, 1925
Chaves Batista, in Monogr. Fungos Micropeltaceae, Publ. 56, Inst. Mic. Univ. Recife, (no prélo).

STOMIOPELTELLA NUBECULA (B. & C). Theiss.

Micélio superficial epífilo, reticulado, de hifas marrom-cla-

ras, septadas, com células de 4-10 x 2.5-4 u, pouco constrictas, sem setas e sem hifopódios. *Ascostromas* superficiais, plano-escutelares, orbiculares, 130-200 u de diam., marrons, com ostíolo central, de 18.5-21.5 u de diam.; parede superior membranácea, prosenquimática-meandriforme, composta por células subglobosas, de 2.5-4 u de diam. *Ascos* clavados ou subcilíndricos, 2-tunicados, 6-8-esporos, sésseis, 42-70 x 13.5-16 u, aparafisados. *Ascosporos* cilíndráceo-fusoides, 1-transverso-septados, hialinos, lisos, não constrictos, 13-16 x 2.5-4 u.

Sôbre folhas de *Pachylobus* sp., associado a *Scolecopeltella longispora* var. *major* e *Eremotheca* sp., Shabunda. Leg. Pierlot, 15.8.55. Mat. n.º 4035, Herb. F. L. Hendrickx, Station INEAC, Costermansville, Kivu, Congo Belga.

Nota: Os ascos, em nosso material, são um pouco maiores.
Sôbre esta espécie, consultar:

B. & C. Fung. Ceylão, n.º 1142
Saccardo, *in* Syll. Fung. 1:45
Theissen, *in* Oest Bot. Zeitschr. pag. 327, 1912
———— *in* Broteria, 12:73-96, 1914
A. Chaves Batista — *in* Monogr. Fungos Micropeltaceae, Publ. 56, Inst. Micol. Univ. Recife, (no prélo).

PLENOTRICHACEAE *

HANSFORDIOPELTIS Batista & Costa n. gen.

(Dedicado ao eminente micologo inglês Dr. C. G. Hansford).

Micélio livre ausente.

Picnostromas, superficiais, dimidiado-escutelares, orbiculares, verde-negros, membranosos, glabros, de margens peliculosas, hialinas; parede superior prosenquimática-meandriforme, não radiante, com ostiolo central ou excentrico. Himenio supero; parede basal gelatinosa, hialina, tenuissima. Conidioforos ausentes. Picnidiosporos sesseis, elipsoides, ou bacilares continuos, hialinos.

Tipo, *H. congoensis* Batista & Costa

Êsse gênero é afim de *Elachopeltis* Syd. do qual se distin-

* Nov. familia.

gue pelos picnostromas de membrana meandriforme, não radiada e ausencia de conidioforos.

. . . . . .

Mycelio libero nullo.
Pycnostromata superficialia, orbiculata, dimidiato-scutata, atro-viridea, membranosis, glabris, marginibus pelliculosis, hyalinis; paries superior prosenchymaticis, meandrices, non radiantis, ostiole centrali vel excentrici; hymenium in strato supero evoluta; paries basali gelatinosis hyalinis, tenuissima efformata. Conidiophoris non visum. Pycnidiosporae sessiliae, ellipsoideae vel bacillariae, continuae, hyalinae.
Typus, **H. congoensis** Bat. & Costa.

Est *Elachopeltis* Syd. cum strato tegente meandrices et conidiophoris nullum.

HANSFORDIOPELTIS CONGOENSIS Batista & Costa n. sp.

Micélio livre ausente.

Picnostromas superficiais, dispersos, isolados, membranosos, orbiculares, dimidiado-escutelares, 180-245 u de diam., 8-16 u de alt., verde-negros, com ostiolo central ou excentrico, de 5.5-9 u de diam., glabros, de margens peliculosas hialinas, até 50 u de extensão, Fig. 4; parede superior meandriforme-prosenquimática, 10-13 u de diam., constituida por hifas indistintamente septadas, de 2-3 u de diam.; himenio invertido; parede basal gelatinosa, hialina, tenuissima, de 1-2.5 u de diam. *Conidioforos* inobservados, Fig. 5-A. *Picnidiosporos* sesseis, elipsoides ou bacilares, continuos, lisos, hialinos, 8-11 x 2-2.5 u. Fig. 5-B.

Sôbre folhas de *Coelocaryon sp.* Bitale. Col. Pierlot, 19.12.925. Tipo, n.º 4036, Herbarium Station INEAC. Costermansville, Kivu, Congo Belga. Associado a *Parapeltella anthuriana* Bat. & Nasc. var. *macrospora* Bat. & Costa, n. var. Inst. Micologia — Universidade do Recife, Pernambuco, Brasil, 15.8.56.

. . . . . .

Mycelio libero nullo.
Pycnostromata superficialia, sparsa, isolata, membranosa, orbiculata, dimidiato-scutata, 180-245 u diam, 8-16 u alt., atro-viridis, ostiole centrali vel excentrici, 5.5-9 u diam., marginibus pelliculosis, hyalinis, usque 50 u longis; paries superior prosenchymaticis meandrices, 10-13 u diam., ex hyphis indistincte septatis, 2-3 u diam; hymenium in strato tegente, supero; paries basali gelatinosis, hyalinis, tenuissima, 1.5-2 u cr. efformata. Conidiophoris non visum. Pycnidiosporae sessiliae, ellipsoideae vel bacillariae, continuae, leviae, hyalinae, 8-11 x 2-2.5 u. In foliis Coelocaryon sp. Bitale, Col. Pierlot, 19.12.925. Typus, n.º 4036, Herbarium Station INEAC, Costermansville, Kivu, Congo Belga. Socii **Parapeltellae anthuriani** Bat. & Nasc.

HANSFORDIOPELTIS SHABUNDENSIS Batista & Costa n. sp.

Micélio livre ausente.

Picnostromas superficiais, anfigenos, dispersos, orbiculares, dimidiado-escutelares 280-610 u de diam., 24-27 u de altura, membranosos, glabros, marron-verdes, de ostiolo central indistinto e margens peliculosas, hialinas, até 75 u de extensão; parede superior prosenquimática-meandriforme, 8-17 u de diam., constituida por hifas indistintamente septadas, de 2-2.5 u de diam, Fig. 6-A; himenio invertido; parede basal gelatinosa, indistinta. Conidioforos inobservados. *Picnidiosporos* sesseis, bacilares, continuos, lisos, hialinos, 3.5 6 x 1-1.5 u, envoltos em substancia mucosa, Fig. 6-B.

Sôbre folhas de *Staudita gabonensis*. Shabunda, Leg. Pierlot. Tipo, n.º 4042, Herbarium F. L. Hendrickx, Station INEAC, Costermansville, Kivu, Congo Belga.

. . . . . .

Mycelio libero nullo.
Pycnostromata superficialia, amphigena, sparsa, orbiculata, dimidiato-scutata, 280-610 u diam, 24-27 u alt, membranosa, glabra, brunneo-viridea; ostiolo centrali indistincti, marginibus pelliculosis, hyalinis, usque 75 u longis; paries superior prosenchymaticis, meandrices, 8-17 u cr, ex hiphis indistincte septatis, 2-2.5 u diam; hymenium in strato tegente supero; paries basali gelatinosis, indistinctis, efformata. Conidiophoris non visum. Pycnidiosporae sessiliae, bacillariae, continuae, leviae, hyalinae, 3.5-6 x 1-1.5 u, in substanciae mucosae evolutae.
In foliis **Stauditae gabonensis**, Shabunda, Leg. Pierlot. Typus, N.º 4042, Herbarium Station INEAC, F. L. Hendrickx, Costermansville, Kivu, Congo Belga.

Esta espécie distingue-se de *H. congoensis* por seus picnostromas maiores e picnidiosporos menores.

LEPTOSTROMACEAE

LEPTOTHYRELLA CARAPAE Batista & Costa n. sp.

Colonias epifilas, isoladas, circulares 2-3 mm de diam, marrom. *Picnidios* superficiais, facilmente destacaveis, plano-discoides, arredondados, 265-380 u de diam, 80-90 u de altura, glabros, marrom, com ostiolo circular, central, de 4-10 u de diam, membranosos, Fig. 7 A, parede superior radiada-meandriforme, 16-25 u de espessura, formada por células cilindráceas de 6-10 x 2.5-5 u; parede inferior delgada, hialina, 3-5.5 u de espessura, constituida, por 2-3 camadas de células, Figs. 7-B e 8-A. *Conidioforos* cilindraceos, em toda a extensão da parede interna, erectos, continuos, sim-

ples, hialinos, 5-6 x 2-2.5 u. *Picnidiosporos* cilindraceos, acrogenos, 1-septados, constrictos, gutulados, hialinos ou amarelo-esverdeados, 15-17 x 2.5-4 u, Fig. 8-B.

Sôbre *Mukivera carapa;* Kahusi — Tipo, 3591, no Herbario de F. L. Hendrickx, Station INEAC, Mulungu, Costermansville, Congo Belga. Associado a *Eremotheca rufula* (B. & C.) Theiss & Syd e alga *Pleurococcus.*

Essa espécie é afim de *L. ilicis* P. Henn. (Syll. Fung. XXII, pag. 1162, 1913) distinguindo-se por seus picnidios marrom, menores do que 500 u de diam e esporos cilindraceos.

.....

Coloniae epiphyllae, simpliciae, circularibus, 2-3 mm diam, brunneae. Pycnidia superficialia, facile destacabile, plano-discoideis, rotundatis, 265-380 u diam, 80-90 u alt, glabra, brunnea; ostiolo centrali, 4-10 u diam; paries superior radiatim-marginatrices, membranosis, 16-25 u cr, ex cellulis cylindraceis, 6-10 x 2.5-5 u; paries basalis hyalinis, 2-3-stratosis, 3.5-5 u cr, efformata.

Conidiophoris cylindraceis, erectis, continuis, simplicibus, hyalinis, 5-6 x 2-2.5 u. Pycnidiosporae acrogenae, cylindraceae, 1-septatae, constrictae, guttulatae, hyalinae vel flavidulae, 15-17 x 2.5-4 u.

in foliis **Mukiveri carapae**? Kahusi — Typus, 3591, Herbarium F. L. Hendrickx, Station INEAC, Mulungu, Costermansville, Congo Belga — Socii **Eremotheci rufuli.** et algae Pleurococci.

SUMMARY

This paper deals with the identification of Micropeltaceae, Plenotrichaceae and Leptostromaceae fungi from the Belgian Congo sent to the Institute of Mycology, University of Recife, Brazil, through the kindness of Dr. C. G. Hansford, University of Adelaide, South Australia.

Some of these species have been previously found in Pernambuco, Brazil, so that their identification now on Belgian Congo material defines an ample geographic distribution.

In the *Plenotrichaceae* family is described a new genus — *Hansfordiopeltis* with two species, *H. congoensis* and *H. shabundensis* while into *Leptostromaceae* is presented the new species *Leptothyriella carapae.*

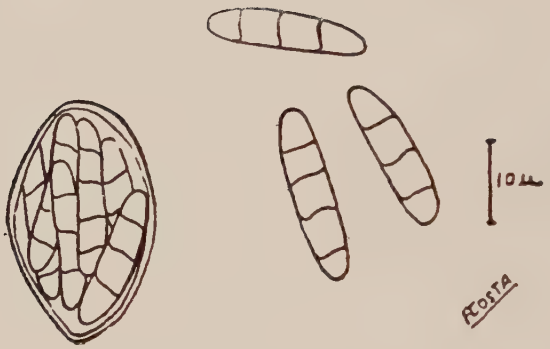


Fig.: 1
BONARIA PHYLLANTHI Batista & Costa n. sp.
Asco e ascosporos. Orig.

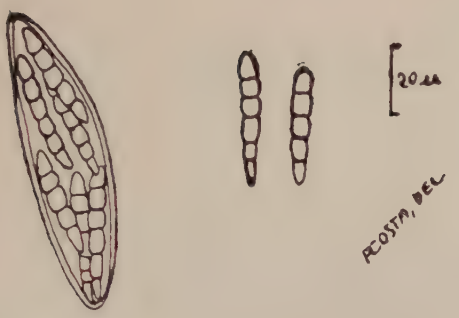


Fig.: 2
PARAPELTELLA ANTHURIANA Bat. & Nasc. var. **MACROSPORA** Bat. & Costa n. var.
Asco e ascosporos.

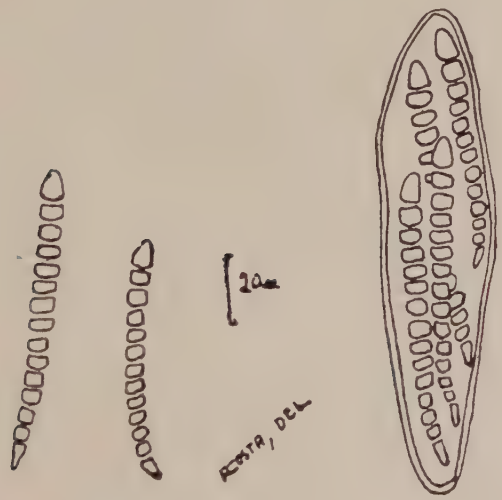


Fig.: 3
SCOLECOPELTELLA LONGISPORA (Earle) Bat. var. **MAJOR** Bat. & Costa n. var.
Asco e ascosporos.

Fig.: 4
HANSFORDIOPELTIS CONGOENSIS Batista & Costa n. sp.
Picnostroma. Orig.

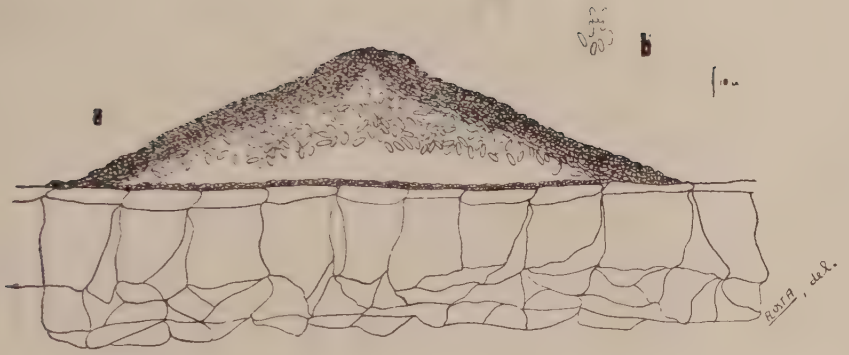


Fig.: 5
HANSFORDIOPELTIS CONGOENSIS Batista & Costa n. sp.
a) Picnostroma, em córte longitudinal;
b) picnidiosporos.

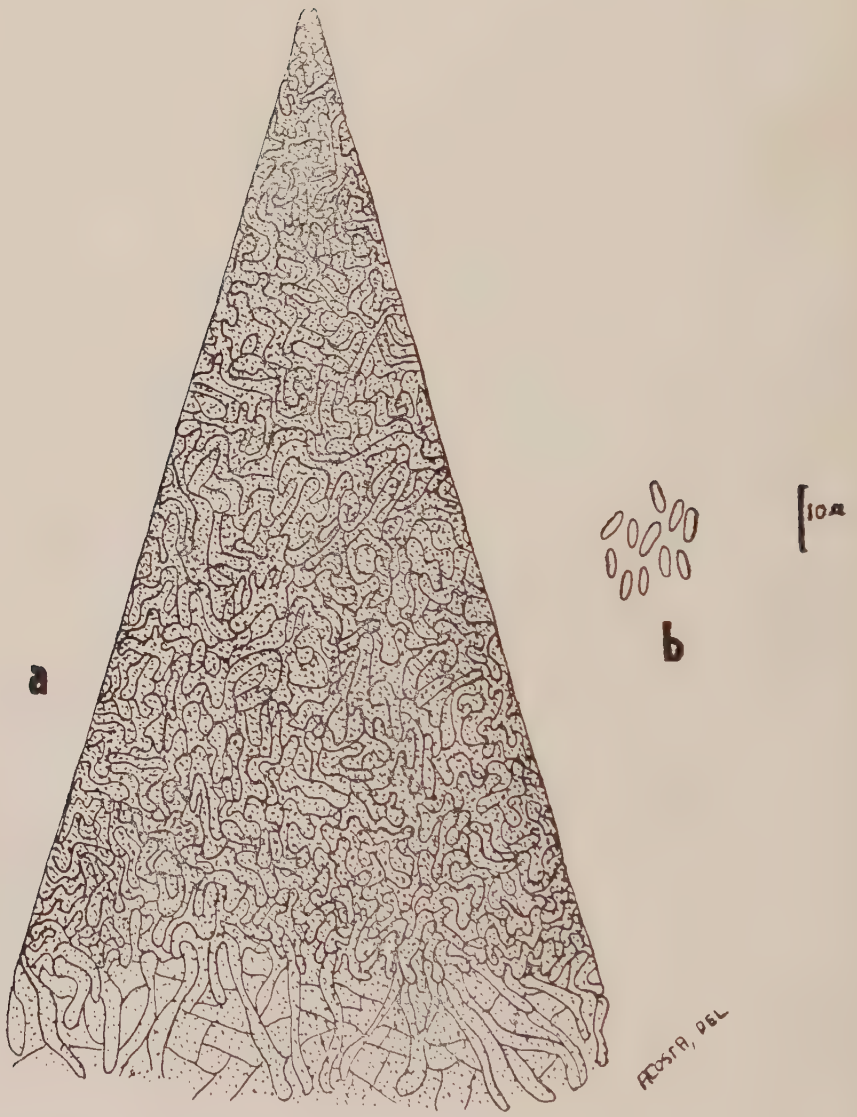


Fig.: 6
HANSFORDIOPELTIS SHABUNDENSIS Batista & Costa n. sp.
a) Sector do picnostroma; b) picnidiosporos.

Fig.: 7
LEPTOTHYRELLA CARAPAE Bat. & Costa n. sp.
A — Picnidio visto de cima.
B — Picnidio em córte histológico. Original.

Fig.: 8
LEPTOTHYRELLA CARAPAE Batista & Costa n. sp.
a) Picnídio visto em córte longitudinal;
b) picnidiosporos. Orig.

NOVO CRITÉRIO NA SISTEMÁTICA DOS FUNGOS *MICROPELTACEAE* *

A. Chaves Batista
e
I. Hollanda Lima **

Contribuição apresentada ao VII Congresso Nacional da Sociedade Botânica do Brasil, em Cruz das Almas — Bahia.

Efetuando uma revisão monográfica de todos os fungos *Micropeltaceae* o primeiro autor teve, de início, de distinguir o nome válido dessa família, também designada *Hemisphaeriaceae*.

O nome de *Hemisphaeriaceae* foi dado por Theissen, em 1913, em decorrência de hipotética afinidade dos fungos que compreenderia, com os da família *Sphaeriaceae;* não o apoiou, entretanto, num gênero tipo, e, criando ao mesmo tempo a ordem *Hemisphaeriales* deixou Theissen de tomar em consideração a família mais antiga a razoavelmente conhecida — a família dos *Microthyriaceae*, que deveria ser como o é hoje, o tipo da ordem.

Clements e Shear, em 1931, no seu "The Genera of Fungi", corrigiram o êrro de Theissen, elegendo o nome de *Micropeltaceae* para a família, sob o tipo de *Micropeltis*, e aceitaram o nome de *Microthyriales criado* para a ordem, por G. Arnaud, em 1918, confor-

* Publicação n.º 37 — Instituto de Micologia, Universidade do Recife.
** Da Universidade do Ceará, em estágio no Instituto de Micologia, da Universidade do Recife.

me o estabelecido nas regras do Código Internacional de Nomenclatura Botânica.

Assim, o nome de *Micropeltaceae* prevalece sôbre o de *Hemisphaeriaceae* e a família enquadra-se na ordem dos *Microthyriales.*

Compõem a família *Micropeltaceae* os fungos de ascostromas orbiculares, plano-escutelares, superficiais, não radiantes, de micélio ausente, com exceção daqueles que pertencem à sub-família *Stomiopeltoideae,* cujos ascostromas podem ser sub-globosos e dispõem de micélio livre, reticulado.

Objetivando uma diferenciação genérica accessível, para os estudos taxonômicos, Theissen (1913-1917) subdividiu a família dos *Micropeltaceae* nas sub-famílias *Dictyopeltineae, Thrausmatopeltineae* e *Plochmopeltineae.* Depois, Clements e Shear, já citados, subdividiram-na em *Dictyopeltineae, Haplopeltineae* e *Plochmopeltineae,* sem aceitar a sub-família *Gymnopeltineae* criada por F. L. Stevens, em 1923.

Essa feição sistemática não satisfaz à subdivisão da família como a entendemos hoje, à luz de um detalhado exame da estrutura de todos os elementos que a corporificam.

Então oferecemos um novo critério para a disposição da Sistemática dos *Micropeltaceae,* definido em função das características dos ascostromas; êsse critério amplia o limite da demarcação das côres da parede superior dessas estruturas e dá um exato sentido à interpretação da própria natureza íntima da constituição dessa parede.

Assim, compreendem os *Micropeltaceae* as seguintes subfamílias:

DICTYOPELTOIDEAE Theissen — Tipo **Dictyopeltis.**

Ascostromas azul-verde-negros ou marrons, reticulados ou meandriformes, de margens eventualmente radiadas, peliculosas ou não, desprovidos de micélio livre; dehiscência de diversos tipos.

HAPLOPELTOIDEAE Theissen — Tipo **Haplopeltis** —

Ascostromas pseudo-parenquimáticos, marrons ou negros, de margens às vezes radiadas, destituídos de micélio livre; dehiscência diversa.

GYMNOPELTOIDEAE Stevens — Tipo **Gymnopeltis** (revalidado).

Ascostromas vermelhos, planos, glabros, parenquimáticos, não radiados, sem possuir micélio livre, ástomos.

STOMIOPELTOIDEAE Batista et H. Lima — Tipo **Stomiopeltis** —

Ascostromas pletenquimáticos, meandriformes, orbiculares ou sub-globosos, setosos ou não, marrons ou negros, de micélio livre reticulado, setoso ou não, quase sempre escuro. O nome dessa sub-família impõe-se em face do gênero tipo *Plochmopeltis* — de *Plochmopeltineae* Theiss, haver sido excluido, como sinônimo de *Microthyriella* v. Hœhn; fizemo-lo derivar de *Stomiopeltis* porque êste é o gênero mais importante e característico de toda a sub-família.

A diferenciação dos gêneros entre os *Micropeltaceae* fundamenta-se nos seguintes caracteres: natureza e coloração da parede superior dos ascostromas; presença ou ausência de ostíolo: dehiscência glebosa, estelar, irregular ou em fenda longitudinal; presença de himênio simples ou múltiplo, uniascígero ou multiascígero; tipo dos ascos e presença ou ausência de paráfises; morfologia, septação e côr dos ascosporos.

Os ascostromas são inteiramente superficiais e não dotados de micélio interno.

SUMMARY

The authors do here some systematic considerations about the *Micropeltaceae* fungi.

Based on a full revision of this family made by one of them (Batista — Monografia dos fungos Micropeltaceae, Publicação n.º 56, Inst. Myc. Universidade do Recife), they observed the following systematic divisions after a brief discussion on the prevalence of the name *Micropeltaceae* over the name *Hemisphaeriaceae:*

Micropeltaceae — without free mycelium — sub-families — *Dictyopeltoideae* Theissen, *Haplopeltoideae* Theissen and *Gymnopeltoideae* Stevens (revalid.); with free mycelium — *Stomiopeltoideae* Batista.

NOTAS SÔBRE *SYNCEPHALASTRUM RACEMOSUM* Cohn E SUA CONSTATAÇÃO EM PERNAMBUCO *

A. Chaves Batista &
A. Fernandes Vital

Contribuição do Instituto de Micologia da Universidade do Recife à VI Reunião Nacional da Sociedade Botânica do Brasil

Estas notas colimam a documentação do assinalamento de *Syncephalastrum racemosum* em Pernambuco, o que, do ponto de vista da dispersão micológica, confirma a ampla distribuição geográfica dessa espécie. Por outro lado, constituem tambem mais uma verificação de sua ocurrência como contaminante de cultura; sendo um fungo tipicamente saprófito e frequente sôbre o solo, materias primas industriais as mais diversas (Smith e Raistrick, 1947), sôbre sementes, inclusive de cana de açucar (Hansford, 1944), apezar disso, raras vezes tem sido assinalado como contaminante de cultivos de Laboratório.

As características morfológicas dêsse organismo tornam-no extremamente curioso, apresentando-se o seu aparelho de frutificação conidial entumescido em vesícula, onde se implantam radialmente, esporângios tubulosos, contendo esporangiosporos em cadeias, que, à primeira vista, têm um arranjo semelhante a *Aspergillus*.

Em relação à taxonomia não é menos significativa a atenção que desperta.

Com efeito, o gênero *Syncephalastrum* ainda é objéto de controversia, no tocante à sua posição sistematica.

* Publicação n.º 7 — Instituto de Micologia — Universidade do Recife.

Os autores que seguem a Naumov (3) o situam entre os *Mucorales*, mas na sub ordem *Pseudoconidiophorae*, na família *Syncephalastraceae* que aliás só conteria êsse gênero (43).

Saccardo, P. A., 1888, Clements e Shear, 1931, e seus continuadores classificam-no na subfamília *Syncephalidae*, van Tieghem, ao lado de *Syncephalis*, *Piptocephalis* e *Dispira*.

G. Vaughan e Barnes, 1927, preferem-no na família *Cephalidaceae*, bem assim Skinner, Emmons e Tsuchya, 1947.

Linder, 1943, considera *Syncephalastrum* na família *Syncephalidaceae*, dele derivando, filogeneticamente, *Syncephalis* e *Martensella*, *Coemansia*, *Kickxella*, os três últimos dos quais reuniu por seu turno ,na família nova *Kickxellaceae*.

Entretanto Gilman, 1945, põe *Syncephalastrum* entre os *Cephalidaceae*, conjuntamente, com *Syncephalis* e *Coemansia*.

Fitzpatrick, 1930, colocou *Syncephalastrum* na família *Piptocephalidaceae*, na mesma ordem dos *Mucorales*, o que é aceito por Verna e Herrero, 1952, e Bessey, 1952.

Syncephalastrum racemosum Cohn foi descrito em 1885, na Cohn's Krypt. Flor. Schles, Pilze, I, pág. 217 de Schroeter e, posteriormente, em 1907, redescrito por Bainier, no Bull. Soc. Mycol. Fr. vol. 23, pág. 212 (apud Saccardo, P. A., 1912), sob a designação de *S. cinereum*, que logo caiu em sinonímia, em face da lei de prioridade.

O *S. racemosum* desenvolve-se bem, nos meios comuns de laboratório, dando colonias filamentosas, esbranquiçadas, de 35 a 50 mms de diâmetro e à temperatura de 26-28.° C., cujos filamentos aéreos atingem à tampa das placas de Petri, em 48 horas; mais tarde as colonias tornam-se acinzentadas, assemelhando-se, pelo seu aspecto e à vista desarmada, às colonias de *Rhizopus;* o micélio é quase inteiramente submerso, no meio de cultura, e de ampla expansão, em geral bastante ramificado, com haustorios a que se prendem fascículos rizoidais de 10 e mais filamentos longos, que chegam a ultrapassar 200 u de extensão; as hifas que o compõem são de membrana lisa ou verrugosa, hialinas à princípio, depois amareladas, desprovidas de septos, cenociticas, 7,5-15 u de diâmetro.

Esporangioforos erectos, sem rizoides basais, vigorosos, lisos ou verrugosos, hialinos ou amarelados, indivisos ou multiramificados, sem septação, longos, de 17-845 x 5-8 u; nos esporangioforos ramificados os ramos geralmente são curtos e arqueados no sentido lateral. Em todos os casos a porção apical do esporangioforo e de suas ramificações dilata-se em vesícula, para constituir a "cabeça" de frutificação, a qual, depois de individualizada se separa do resto da hifa, por um septo. As vesículas são globosas ou clavadas, Fig. 1-A e

B, hialinas, depois amareladas, lisas ou verrugosas, 12,5-37 u — quando férteis e até 50 u de diâmetro se mantêm estéreis, Fig. 2-A.

As verrugas vesiculares funcionam como se fossem esterígmas, suportando os esporângios cilindraceo-tubulares, particularmente denominados merosporângios, de disposição radial; os esporângios têm paredes delgadas, transparentes, deixando ver os esporos, Fig 2-B com a região basal conoide e a distal rotunda e enlarguecida, medindo 15-27,5 x 3-4. 5 u. À maturidade rompem-se as paredes esporangiais, libertando-se então esporangiosporos aparentemente catenulados, uniseriados, globosos ou em fórma de barril, por pressão lateral mútua, lisos, hialinos, depois amarelados, 2,5-5 u de diâmetro, em número de 4-13 para cada esporângio.

Zigosporos não observados em culturas mantidas sôbre os meios de Sabouraud e batata-dextrose-agar, certamente devido ao pequeno grau de compatibilidade de nossas linhagens, desde que Cutter, 1950, demonstrou que *Syncephalastrum racemosum* forma zigosporos sôbre todas as fontes de carbono capazes de lhe possibilitar bom crescimento vegetativo.

Consoante White et al, 1948, o fungo ora focalizado é de atividade celulolítica negativa; isso, aliás, diminue de muito sua importância como saprófito, na deterioração de tecidos e outros materiais elaborados à base de celulose.

Êsse fungo acha-se sob n.º 237, no Instituto de Micologia, da Universidade do Recife.

ABSTRACT

The paper deals about the isolation of *Syncephalastrum racemosum* Cohn as a contaminant of Lab. culture.

This new record in Pernambuco, Brazil, enlarges too the area of verified geographic distribution of this fungi.

A description of the fungus over potato-dextrose-agar-culture and some comments on their systematic position are made also.

REFERÊNCIAS

Bessey, E. A. — **Em** Morphology and Taxonomy of Fungi. The Blakiston Co. Toronto. 791 págs. il. 1952.

Clements, F. E. and C. L. Shear — **Em** The Genera of Fungi. The H. W. Wilson Co., 496 págs. il. 1931.

Cutter, V. M. Jr. — A Survey of the Carbohydrase Systems of **Syncephalastrum racemosum Cohn.** Em Farlowia, 4: 1.ª págs. 1-13, il 1950.

Fitzpatrick, H. M. — **Em** The Lower Fungi Phycomycetes. Mc Graw Hill Book Co. N. V. 331 págs. il. 1930.

Gilman, J. C. — **Em** A Manual of Soil Fungi. The Iowa Sta. Col. Press, 392 págs. il. 1945.

Hansford, C. G. — Contributions towards the Fungus Flora of Uganda VI — New Records. **Em** Proc. Lin. Soc. Lond. part. 2. pág. 102, 1944.

Kraft, M. M. Contribution à l'étude des Micromycetes des tourbiéres: Mucorinées de la Tourbiére des Tenasses Blonay. **Em** Bul. Soc. Vaud. Sci. Nat. 65: 278, págs. 19-32 il. 1951.

Linder, D. H. — The Genera Kickxella, Martensella and Coemansia. **Em** Farlowia, 1: págs. 49-77 il. 1943.

Lutz, L. — **Em** Traité de Cryptogamie. Masson et Cie Edit. 586 págs. 1942.

Saccardo, P. A. — **Em** Sylloge Fungorum, 7: págs. 232-233, 1888. **Em** Sylloge Fungorum, 21: págs. 830-831, 1912.

Skinner, C. E., C. W. — Emmons, and H. M. Tsuchyia — **Em** Henrici's Molds Yeasts and Actinomycetes — John Wiley & Sons, Inc. Lond. 409 págs. il. 2 ed. 1947.

Smith, G and H. Raistrick — **Em** Introduction to Industrial Mycology. Edw. Arnold & Lond. 271 págs. il. 3 ed. 1947.

Vaughan, H. C. I. G. and B. Barnes — **Em** The Structure and Development of the Fungi. Cambridge Univ. Press. 384 págs. il. 1927.

Verna, L. C. y F. J. Herrero — **Em** Micologia Ed. El Ateneo, Buenos Aires, 740 págs. il. 1952.

White, W. L. et al — Assay of cellulolytic activity of molds isolated from fabrics and related items exposed in the tropics. **Em Micologia,** 40:1, págs. 34-84, il. 1948.

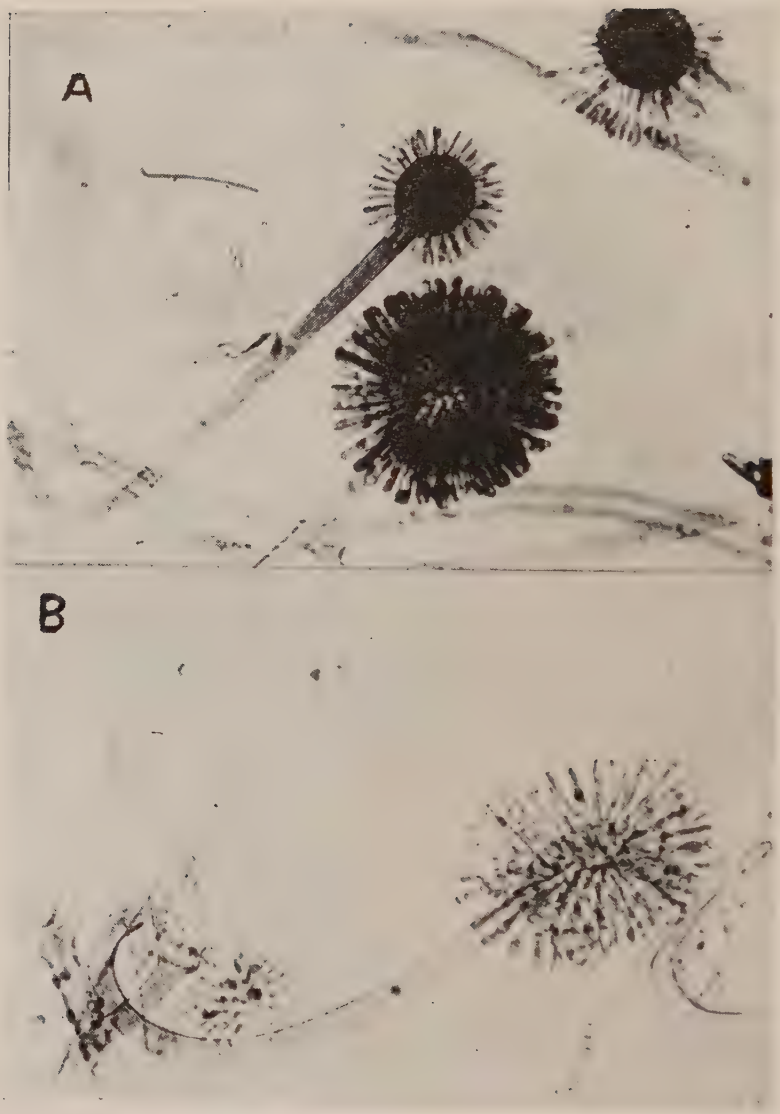


Fig.: 1
SYNCEPHALASTRUM RACEMOSUM Cohn.
A — Esporangioforos de vesículas globosas e merosporângios jovens e adultos, cujo aspecto lembra **Aspergillus.**
B — Merosporângios sôbre vesícula clavada. Orig. 400 x.

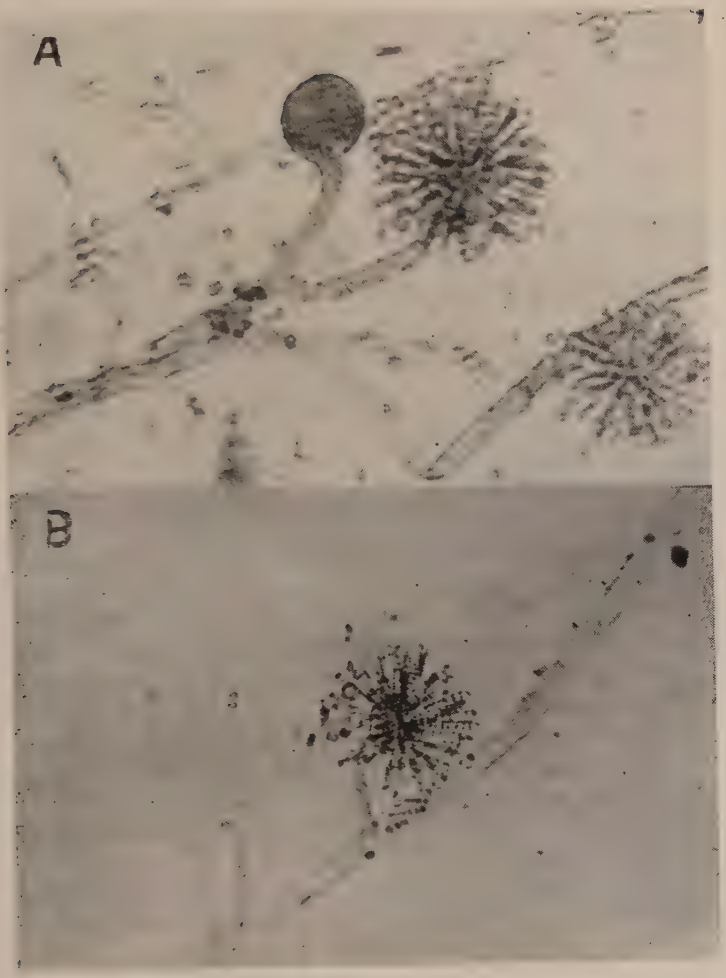


Fig.: 2
SYNCEPHALASTRUM RACEMOSUM Cohn
A — Merosporângios radiados e vesicula esteril; B — Esporangioforo curto, lateral e merosporângios deixando ver catenulas de esporangiosporos. Orig. 400 x.

A PROBABLE NEW SPECIES OF *SPOLVERINIA* **

R. Ciferri * and

A. Chaves Batista

On one authentic Ellis & Everhart's specimen, kindly loaned by the National Fungus Collection of the U.S.D.A., Beltsville, Md., we were unable to find any *Capnodiaceous* fungus. From the diagnose, in any case, we suspect that under *Capnodium lygodesmiae* there has been described an imperfect sooty-mold fungus, judging by the size of "sporidia".

On the same material we observed a *Sphaeriaceous* fungus. Here is the description:

On the stem, blackish, diffuse elongate colonies, 3-10 mm long, diffuse and in part masked by the white tomentum together with the mycelium.

Mycelium abundant around, as well as on the perithecia and in part covering it, from hyaline to subhyaline in color, septate and densely branched, without hyphopodia or setae, completely superficial. Hyphae formed by cylindraceous, irregular cells, 4.5-13.5 x 2.8-5.5 u more or less narrowed at the septa level.

Perithecia spheroidal, and at last globose-compressed, astome, gregarius, superficial, brown-black, 100-160 u diam., more or less covered by the mycelium with pergamenaceous to sub-parenchymatic, comparatively thin wall, composed of well distinct polygonal cells 8.5-22.2 x 5.5-13.3 u, without ostiole or any evident opening, containing many asci.

* University of Pavia — Italy — Specially invited by the Rector Prof. Joaquim Inácio de Almeida Amazonas to do research in the Institute of Mycology — University of Recife.

** Publication n.º 57 — Institute of Mycology — University of Recife.

Asci sub-globose to vesiculose, with short peduncle to sessile, without paraphyses or paraphysoids, clearly bitunicate, containing 2-3 ascospores, 49-73.5 x 22-33 u.

Ascospores hyaline, not septate, elliptic to obovate with rounded poles, and a comparatively thin, smooth epispore and guttulate protoplasm 22-30 x 12.2-16 u.

On living stems of *Lygodesmia juncea*, Fort Collins, Colo. coll. C. B. Baker (Ell. & Ev.), North American Fungi, 3216.

This fungus has been described as *Capnodium lygodesmiae* Ell. & Ev. (Proc. Ac. Phil. pag. 414, 1895) and classified as *Limacinia lygodesmiae* by Saccardo & Sydow (Syll. Fung. vol. XIV, pag. 476, 1898).

The systematic position of this fungus is not clear. Among the *Spheriaceous* fungi, it agrees with *Spolverinia*, A. Mass. (Flora, vol. XXXIX, pag. 281, 1856) more than with any other genus.

Spolverinia is a monotypic genus, erected for a lichenicolous fungus under the binomial *S. punctum*. At first A. Massalongo and Korber suspected that it pertained to the lichenicolous organism, but the opinion of Saccardo and other mycologists (see Syll. Fung. vol. XVII, pag. 366, 1905) was that *Spolverinia* is a fungus parasitic on the thallus of crusts lichens, as, e. g. *Polyblastia orbicularis*. This statement has been confirmed by Traverso (Pyreniales in Fl. Ital. Crypt. vol. II pags. 365-366, 1907) that studied the Massalongan specimens (Lichen. Exsicc. n. 59) of one of the two Italian collections, made in two places of northern Italy.

The genus *Spolverinia*, according to Traverso 's more complete description, is characterized by the small, sparse, punctiform perithecia, at first globose-papillate then cupulate-collapse, with thin wall, membranaceous, almost fleshy in nature. The asci are wide, vesiculose-inflate, abruptly and very shortly pedicellate, with 1-2 ascospores, without paraphyses. The ascospores are bulky, ellipsoidal, hyaline to very slightly stained in yellow, without septa.

The differences between *S. punctum* and our fungus is but of secundary importance. In the specimen on *Lygodesmiae* the perithecia are not evidently papillate, confirming that the opening is made by the collapsed wall of the perithecium. In our specimen the asci are 2-3-spored, while in *Spolverinia* they are 1-2-spored. The fact that the ascospores of *S. punctum* are hyaline slightly yellowish to ochraceous may be caused by the pigment contained in the lichenic thallus.

We propose, then, to describe the fungus on *Lygodesmia* as a new species of *Spolverinia*, the first one found on higher plants:

SPOLVERINIA CAULICOLUM Cif. & Bat. n. sp.

Colonia nigridula, diffuse, elongata, 3-10 mm longa, diffusa, tomentum caulorum et mycelio pro parte obtecta. Mycelio copioso effuso, septato, dense ramoso, superficial, hyalino vel subhyalino, 5.5-2.8 u crasso, ad septa constricto. Perithecia ex hyphis et trichomata irregulariter vestita, sphaeroidea, dein globoso-depresse, astoma maturitate collapsa, gregaria, superficialia, brunne-nigra, 100-160 u diam., pariete tenui, pergamenacea usque subparenchymatica, ex cellulis polygonalibus 8.5-22.2 x 5.5-13.3 u composita, pluriasca. Ascis subglobosis usque vesiculoso-inflatis, brevissimo, abrupte pedicellatis usque sessilibus, aparaphysatis, bitunicatis, 2-3-sporis, 49-73.5 x 22-33 u. Ascosporis hyalinis, guttulatis, magnis, continuis, ellipsoideis vel obovatis, apicibus rotundatis, tenue, leviter tunicatis, 22-30 x 12.2-16 u. Fig. 1.

Hab. in culmis **Lygodesmiae junceae**, U.S.A. (Ell. & Ev. N. Amer. fungi 3216).

It is possible that a certain analogy of the ecological conditions of the substratum is not devoid of importance, the thallus of a lichen being "physiologically" arid as the stem of the xeromorphic, deserticolous species of *Lygodesmia*.

On the same material we found a species of the genus *Phoma*, apparently not connected with *Spolverinia*, judging from the different color of the mycelium and shape of the hyphae around the fructiferous bodies, and having the following characteristics:

Mycelium light-brown to olivaceous in color, smooth, septate, made by cylindric cells 4.5-11 x 2.2-5.5 u. *Pycnidia* globose, light-brown, membranose to subparenchymatic, not evidently ostiolate, wall comparatively thin composed of polygonal cells, 5.5-8 x 3.8-5.5 u, 121-204 u in diameter. *Conidiophores* not observed. *Pycniospores* cylindric, hyaline, not septate, very abundant, 6.5-8.8 x 2.2-3.3 u.

This fungus pertains or at least, appears to be allied to the common ubiquitous and cosmopolite *Phoma herbarum* West., but the species is to be compared with North American materials on allied host plants.

The A. A. express their obligation to Dr. M. Lourdes Nascimento for her part in the illustration of this fungus.

SUMÁRIO

Um especimen autêntico de Ellis. determinado como *Capno-*

dium lygodesmium Ellis. & Everh., examinado ao microscópio, revelou não pertencer a fungo de fumagina, sendo um *Spolverinia*.

Êsse último gênero foi estabelecido há exatamente um século, por A. Massalongo, para um fungo de vida liquenícola, na Itália, conservando-se monotípico até hoje.

Spolverinia está caraterizado por micélio claro, superficial, peritécios globoso-deprimidos, superficiais, ástomos, de dehiscência irregular à maturidade, contendo vários ascos vesiculosos e inchados, breve e abruptamente estipitados, aparafisados e originando menos de 4 esporos, elipsoide-ovoidais, contínuos, hialinos, de protoplasma nubiloso.

Agora é julgado oportuno estabelecer uma nova espécie, sob o binômio *Spolverinia caulicolum*, apesar de assinalado em caule de um fanerógamo de zona árida *(Lygodesmia juncea)*.

O ambiente fisiologicamente análogo, quer do caule dêsse fanerógamo, quer do talo de líquem, é observado na eleição da espécie em foco.

Independente dêsse fungo, mas sôbre o mesmo material foi isolado um *Phoma*, possivelmente *P. herbarum* West.

A diagnose da nova espécie é dada em latim.

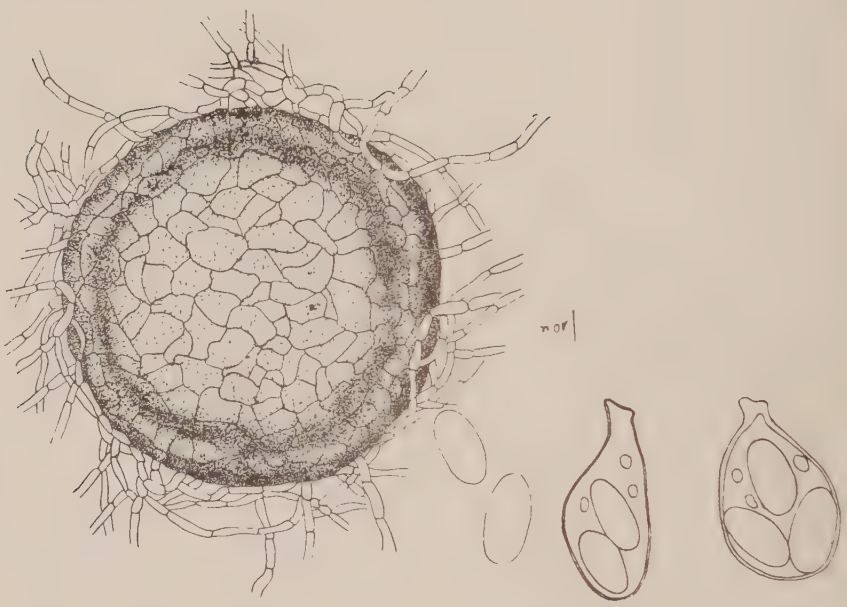


Fig.: 1
SPOLVERINIA CAULICOLUM Ciferri & Batista
Asci, ascospores, and perithecium on the mycelium. Orig.

UMA INTERESSANTE ESPÉCIE DE *CORDYCEPS* *

A. Fernandes Vital

CORDYCEPS EXASPERATA Vital n. sp.

Micélio sub-membranoso, efuso, branco-creme. *Estromas* cespitosos, clavado-alongados, moles, 7-16 mm de altura e 1-1.5 mm de diam., de côr creme e estipe de mesma côr, até 500 u de diam.; a superfície dos estromas apresenta-se pontilhada de verrugas marron que são os bicos proeminentes dos peritécios, Fig. 1; *peritécios* imersos no estroma, de estiolo emergente, marron-claros, piriformes, 335-540 x 124-215 u, dispostos verticalmente uns ao lado dos outros, às vezes comprimidos por pressão mútua, tendo paredes de 7.5-12.5 u de espessura. *Ascos* cilindráceos, 137-350 x 2.5-5 u, pedicelo até 60 u de extensão, octosporos, aparafisados. *Ascosporos* filiformes, não septados, não fragmentários, hialinos, 125-320 x 0.5-1 u.

Sôbre larva de lepidótpero. Dois Irmãos, Recife. Leg. Osvaldo Soares, 24.1.56. Tipo 5242, Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

.....

Mycelium submembranaceum, effusum, albo-cremeum. Stromatibus caespitosis, clavato-elongatis, mollis, 7-16 mm alt. et 1-1.5 mm diam., cremeis, brunneo-verrucosis, stipitibus concoloribus, usque 0.5 mm diam.; perithecia immersa in stromata, ostiolo emergente, brunnescentia, pyriforma, 335-540 x 124-215 u, verticaliter disposita, parietes 7.5-12.5 u cr. Asci cylindracei, 137-350 x 2.5-5 u, pedicelli usque 60 u longi, 8-spori, aparaphysati. Sporae filiformes, haud septatae, haud secedentes, hyalinae, 125-320 x 0.5-1 u. — In larvis lepidopterarum, Dois Irmãos,

* Publicação n.º 34 — Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

Recife. Leg. Osvaldo Soares, 24.1.56. Typus 5242, Instituto de Micologia, Universidade do Recife, Prov. Pernambuco, Brasil. Amer. Austr.

SUMMARY

The author describes an apparently new species of *Cordyceps* found on *Lepidoptera* larvae. It shows affinities with *C. polyar — thra* A. Moell. (Sensu Viegas).

C. Polyarthra A. Moell. has stroma up to 5,5 cm high and ascospores separating in joints but Viegas (Alguns fungos do Brasil II *in* Bragantia, vol. 4, pag. 90, 1944) described as *C. polyarthra* a fungus with stroma up to 2 cm and apparently not fragmentary ascospores.

Accepting this concept our fungus is related to this species but distinct from it for having larger perithecium, asci and ascospores. Also conidia were not found in our material.

So we are describing *Cordyceps exasperata* as a new species, but reservedly, because some recent species were not compared.

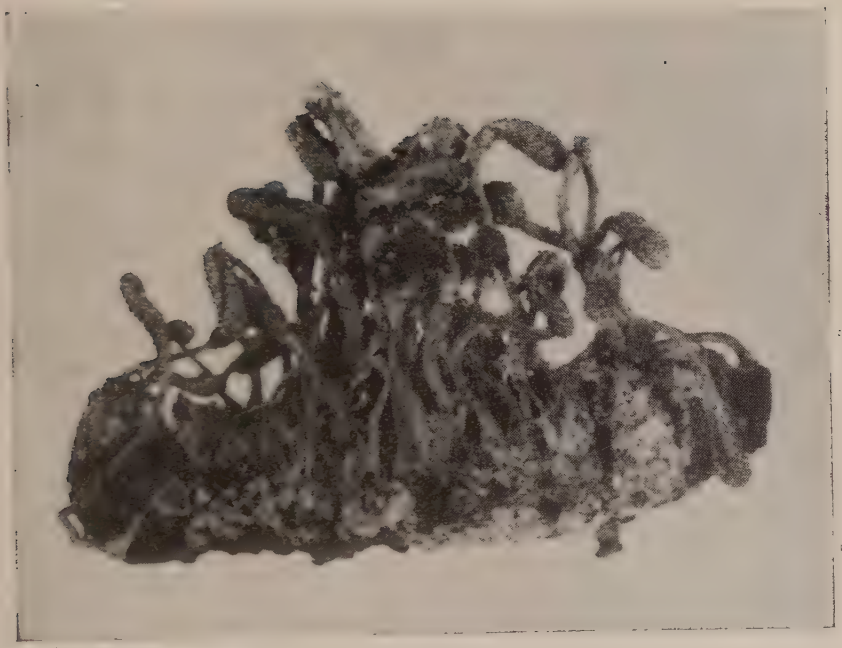


Fig.: 1
CORDYCEPS EXASPERATA Vital n. sp.
Estromas claviformes sôbre larva de Lepidoptero. Original.

O *STREPTOMYCES* PRODUTOR DO ANTIBIÓTICO EURIMICINA — cêpa 7K1 do IAUR — IDENTIFICADO COMO *S. LAVENDULAE.*

LIGEIRO ESTUDO CRÍTICO SÔBRE ALGUMAS ESPÉCIES DO GRUPO DO *S. LAVENDULAE.*

Oswaldo Gonçalves de Lima
José Otamar Falcão de Morais
Maria Helena Dália Maia
Maria Glauce Maciel
(Do Instituto de Antibióticos da Universidade do Recife)

Nesta mesma revista, tomo XII, n.º 1, de setembro de 1954 (1), foi apresentado um estudo sumário da cêpa 7K1 (IAUR), produtora do antibiótico eurimicina (2), não havendo chegado os autores a uma conclusão definitiva acêrca da posição taxonômica da referida cêpa. O presente trabalho é uma ampliação do estudo citado, nêle se atingindo o objetivo principal, qual seja o enquadramento taxonômico do organismo estudado.

Características do *Streptomyces* 7K1:

Desenvolvimento vegetativo: — Marrom claro nos meios complexos, produzindo pigmento igualmente marrom claro, solúvel. Nos meios sintéticos o desenvolvimento é incolor a creme claro, recobrindo-se com um micélio aéreo róseo, não produzindo pigmento.

O micélio vegetativo é composto de hifas entrelaçadas cujo diâmetro está compreendido entre 1.1 e 0.3 u, sendo o da maioria de 0.5 u.

Micélio aéreo — Hifas aéreas longas, retas, ramificadas, crescendo

monopodialmente. Os conídios, quase sempre em longas cadeias, são em sua quase totalidade globosos, ocorrendo também subglobosos. Seu diâmetro varia entre 0.8 e 1.1 u.

Não foram observados conidióforos espiralados.

Agar-Czapek — Desenvolvimento incolor que logo se recobre por um micélio aéreo de início branco, o qual passa gradualmente a rosa. Reverso creme-claro. Nenhum pigmento solúvel.

Agar-nutritivo — Crescimento marrom muito claro, sem dar origem a micélio aéreo. Reverso marrom-claro. Pigmento marrom solúvel no meio.

Glucose-agar — Desenvolvimento marrom claro. Micélio aéreo rosa-arroxeado. Reverso marrom claro. Pigmento marrom claro solúvel.

Batata-glucose-agar — Crescimento creme-claro. Micélio aéreo inicialmente branco que passa, depois, a rosa arroxeado-claro. Reverso creme a marrom-claro. Nenhum pigmento solúvel.

Gelatina — Desenvolvimento em anel, marrom; nenhum micélio aéreo. Pigmento marrom solúvel. Liquefação total ao 15° dia.

Leite — Desenvolvimento em anel, marrom-claro, sem micélio aéreo. Paptonização total entre 15 e 20 dias. Pigmento marrom solúvel no meio. Alcalinização leve. Não há coagulação.

Agar-sangue — Crescimento marrom; nenhum micélio aéreo. Reverso marrom. O meio se torna escuro. Hemólise forte.

Amido-agar — Crescimento incolor, recobre-se por um micélio aéreo de início branco-acinzentado que passa a róseo. Reverso amarelo-alaranjado a marrom-claro. Nenhum pigmento solúvel. Hidrólise forte, porém lenta (ao 10° dia é fraca; ao 20° forte).

Nitrato — Fraca ou nenhuma redução a nitrato.

Celulose — Nenhum crescimento.

Aveia — Desenvolvimento incolor. Micélio aéreo de início branco, depois róseo. Reverso incolor a amarelado. Nenhum pigmento solúvel.

Asparagina-glucose-agar — Desenvolvimento incolor a creme, logo recoberto por um micélio aéreo que é, de início branco, depois róseo. Reverso incolor a

creme, logo recoberto por um micélio aéreo que é, de início branco e passa depois a rosa-claro. Reverso creme a marrom-claro. Nenhum pigmento solúvel.

Asparagina-glicerol-agar — Desenvolvimento incolor a creme. Micélio aéreo branco que passa a róseo. Reverso amarelo-alaranjado. Nenhum pigmento solúvel.

Malato-de cálcio-glicerol-agar — Crescimento incolor a creme. Micélio aéreo inicialmente branco passando a rosa, quase se restringindo às margens. Reverso creme a marrom-claro. Nenhum pigmento solúvel.

Caldo-simples — Desenvolvimento em anel ou película, marrom, sem micélio aéreo. Pigmento marrom solúvel.

Caldo-glucosado — Crescimento em anel, creme a marrom-claro; nenhum micélio aéreo. Pgmento marrom claro que escurece leve e homogeneamente o líquido.

Temperatura — Ótima: 30°C. Cresce moderadamente a 37°C e não apresenta nenhum desenvolvimento a 45.°C.

Assimilação de compostos orgânicos:

Fontes de carbono utilizadas: Arabinose, Sacarose, Maltose, Dextrina, Salicina, Succinato de sódio.

Não são utilizadas: Frutose, d-galactose, inulina, citrato de sódio, sorbitol, i-inositol, lactose, manitol, rafinose, ramnose, xilose, acetato de sódio, eritritol, adonitol, melibiose, melezitose, trehalose, dulcitol.

Antagonismo — A cêpa 7K1 apresenta forte ação antagonista contra Gram-positivos. Contra Gram-positivos e ácido-alcool-resistentes sua ação é apenas moderada. É inativa contra fungos.

Afinidades — O *Streptomyces* 7K1 (IAUR) pertence ao grupo *lavendulae*, estando relacionado cultural e fisiològicamente com *S. cinnamonensis* (3), *S. virginiae* (4), *S. lavendulae* (5) e *S. venezuelae* (6).

Confronto com as espécies afins — A cultura em aprêço foi comparada num estudo cultural e fisiológico (incluindo utilização de compostos orgânicos) com as cêpas-tipo *S. cinnamonensis* ATCC 12308, *S. virginiae* ATCC 12630 e *S. lavendulae* ATCC 8664.

Não incluimos no estudo o *S. venezuelae* por sabermos que esta espécie só se distingue do *S. lavendulae* na capacidade de utilizar carbohidratos, na sensitividade a actinófago e em reações sorológicas, culturalmente sendo impossível separá-los (7). Os resultados ob-

tidos no trabalho de comparação referido podem, para maior clareza, ser separados em duas partes, conforme seja encarado o aspecto cultural ou o bioquímico, de utilização de compostos orgânicos.

a) Quanto ao aspecto cultural o resultado do estudo foi o seguinte:

S. cinnamonensis (ATCC 12308) — Comportamento quase idêntico em todos os meios usados, pràticamente apenas se distinguindo do 7K1 na peptonização mais lenta de leite (aos 40 dias ainda é incompleta ao passo que o 7K1 peptoniza totalmente entre 15 e 20 dias).

S. virginiae (ATCC 12630) — Distingue-se do 7K1 ùnicamente porque produz micélio aéreo (branco) em agar-nutritivo.

S. lavendulae (ATCC 8664) — No meio de malato de cálcio-glicerol-agar — Agar-Czapek, substituindo-se a sacarose (30g) por malato de cálcio (10g) e glicerol (10g) — dá micélio aéreo cinza e pigmento marrom solúvel.

O 7K1 dá um micélio aéreo branco que passa a róseo e não produz pigmento solúvel. Além disso outras ligeiras diferenças fazem com que a cêpa de *S. lavendulae* utilizada seja, das três culturas-tipo confrontadas com o 7K1, a que mais se afasta dêle nos caracteres culturais.

b) Utilização de compostos de carbono: os resultados são apresentados no Quadro I.

Êles podem ser resumidos do seguinte modo:

S. lavendulae — Frente aos resultados obtidos por R. G. Benedict, *et al*, com sete cêpas diferentes de *S. lavendulae* (8), o 7K1 diverge dessa espécie ùnicamente na assimilação de dois (2) compostos: arabinose e sacarose.

S. cinnamonensis (ATCC 12308) — Em relação a esta cultura o 7K1 diverge na assimilação de quatro (4) compostos: arabinose, citrato de sódio, melibiose e trehalose (*)

S. virginiae (ATCC 12630) — A cultura em estudo difere desta na assimilação de seis (6) compostos: arabinose, citrato de sódio, d-galactose, melibiose, sacarose e trehalose (*)

(*) Na realidade essas divergências existentes entre o 7K1 e aquelas culturas de **S. cinnamonensis** e **S. virginae**, têm pouca significação desde que tomemos os dados apresentados para **S. lavendulae** (trabalho realizado com 7 cêpas) como padrão. Assim sendo citrato de sódio e d-galactose não devem ser considerados, por não terem sido incluídos no trabalho de R. G. Benedict, **et al** e melibiose, salicina e trehalose por serem de assimilação **variável** pelo **S. lavendulae.** Ver-se-á, assim procedendo, que, do ponto de vista de utilização de compostos orgânicos, as três espécies pouco diferem.

QUADRO I

Assimilação de carbono por *Streptomyces* do grupo do *S. lavendulae*. Resultados comparados com os obtidos por R. G. Benedict *et.* tal (8) com sete cêpas de *S. lavendulae*.

Compostos	S. lavendulae (8) (resultados de 7 cêpas).	7K1 (IAUR)	S. cinnamonensis (ATCC 12308)	S. virginiae (ATCC 12638)	S. venezuelae
Adonitol	—	(—)	( )	—	+
Arabinose	—	(—)	(—) —	(—)	+
Citrato		(+)	(+)	(+) +	+
Eritritol	—	(—)	(—)	(—)	—
d-Frutose	—	(—)	(—) +	(—)	+
d-Galactose		(—)	(—) +	(+) +	+
i-Inositol	—	(—)	(—)	(—)	—
Lactose	—	(—)	(—) —	(—) —	+
Maltose	+	(—)	(+) +	(+) +	
Manitol	—	(+)	(—) +	(—) —	—
Melezitose	—	(—)	(—)	(—)	
Melibiose	2 + e 5 —	(—)	(+)	(+)	
Rafinose	—	(—)	(—) —	(—)	—
Ramnose	—	(—)	(—) —	(—)	+
Sacarose	—	(—)	+	(—) —	—
Salicina	4 + e 3 —	(+)	(+) —	(+)	+
Sorbitol	—		(—)	(—) —	—
Trehalose	5 + e 2 —	(—)	(+)	(+)	
Xilose	—	(—)	(—) +	(—) —	+

\+ : A fonte de carbono é utilizada

— : A fonte de carbono não é utilizada

Os resultados entre parêntesis foram obtidos pelos autores dêste trabalho.

Os resultados expressos sem parêntesis são fornecidos pelos autores das espécies, não se referindo, obrigatòriamente, às culturas empregadas neste trabalho.

S. venezuelae — Frente aos resultados fornecidos pelos autores desta espécie o 7K1 dela difere no modo de utilizar sete (7) compostos, a saber: citrato de sódio, d-frutose, d-galactose, lactose, ramnose, sacarose e xilose.
Devemos ainda acrescentar que a cultura aqui estudada produz um antibiótico — eurimicina — diferente daqueles que são geralmente produzidos pelas espécies *cinnamonensis, virginiae e lavendulae*, porquanto essa substância não é o ácido actitiázico nem é idêntica — apesar de ser uma substância polipeptídica, de caráter básico — à estreptotricina ou qualquer outro antibiótico conhecido, produzido por *S. lavendulae*.

CONCLUSÕES

1. O *Streptomyces* 7K1 (IAUR) apesar de revelar algumas ligeiras diferenças culturais em relação à cêpa 8664 ATCC de *S. lavendulae* comporta-se de modo análogo a essa espécie no que diz respeito à utilização de compostos orgânicos; deve, portanto, ser considerada como pertencente à espécie *lavendulae*.
2. As culturas 7K1 (IAUR), S. cinnamonensis (ATCC 12308) e *S. virginiae* (ATCC 12630) não podem ser distinguidas simplesmente pelos caracteres culturais e fisiológicos. As distinções que há entre elas são tão sutis que não bastam para separá-las como espécies.

Ao que parece as espécies *cinnamonensis* e *virginiae* dificilmente poderão ser separadas de *S. lavendulae, mesmo com o auxílio da utilização de compostos orgânicos.* Estas espécies íntimamente relacionadas do grupo do *S. lavendulae* talvez necessitem de uma aprofundada revisão taxonômica.

RESUMO

É apresentado um estudo de um *Streptomyces* (cêpa 7K1, do Instituto de Antibióticos da Universidade do Recife) produtor do antibiótico eurimicina.

O *Streptomyces* em aprêço, não obstante apresentar algumas ligeiras diferenças culturais em relação a uma amostra tipo de *S. lavendulae*, comporta-se como essa espécie no que concerne à utilização de compostos orgânicos, sendo, por isso, considerada como *S. lavendulae*.

Os autores levaram a efeito um estudo comparativo entre a cêpa 7K1 e culturas-padrão das espécies afins *S. lavendulae, S. cinnamonensis* e *S. virginae* e chegaram à conclusão de que essas três espécies dificilmente podem ser separadas apenas por um estudo cultural-fisiológico.

Finalizando os autores sugerem que aquelas espécies íntimamente relacionadas do grupo do *S. lavendulae* talvez *necessitem* de uma séria revisão taxonômica.

ABSTRACT

We discuss, trough a comparative study of the standard strains of *Streptomyces lavendulae, S. cinnamonensis* and *S. virginae,* the taxonomic difinition of these microorganisms to conclude that they are very near one from another, being then indispensable a critic revision of this group.

In another way we identify the *Streptomyces* 7K1, from Instituto de Antibióticos, Universidade do Recife, agent of the antibiotic *eurimicin* (see. Ann. Soc. Biol. Pern. tom. XII, n.º 1, pag. 3-7, 1954) as a strain of *Streptomyces lavendulae.*

REFERÈNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1) Gonçalves de Lima, Oswaldo; L. A. Araujo; J. O. Falcão de Morais; M. Pinheiro Machado e C. L. Carmona: Estudo sumário de um *Streptomyces* (cêpa 7K1 do IAUR). An. Soc. Biol. Pernambuco, XII, 1954, 3-7.

2) Gonçalves de Lima, Oswaldo; L. A. Araujo; J. O. Falcão de Morais; M. Pinheiro Machado; A. Andrade e J. W. Siqueira Neto: Estudo sôbre a Eurimicina, antibiótico produzido pelo *Streptomyces sp.* (cêpa 7K1 do IAUR). An. Soc. Biol. Pernambuco, XII, 1954, 9-17.

3) Okami, Y., Madeda, K., Kosaka, H., Taya, O., e Umezawa, H., Japan. Med. J., 6, 1953 *apud.* Waksman e Lechevalier, *Actinomycetes & their Antibiotics,* 1953, 60. The Williams & Wilkins Company.

4) Grundy, W E.; Whitman, A. L., Rdzok, E. C., Rdzok, E. J., Hanes, M. E. e Sylvester, J. C., *Antibiotics & Chemotherapy,* 2, 1952, 399-308, *ibid,* pag. 73.

5) Waksman, S. A. e Curtis, R. E., *Soil sci.,* 1, 1916, 126, *ibid* pag. 72.

6) Erlich, J., Gottlieb, D., Burkholder, P. R., Anderson, L. E. e Pridham, T. G., *J. Bacteriol.*, 56, 1948, 467-477; Pridham, T. G. e Gottlieb, *D. J. Bacteriol.*, 56, 1948, 107-114, *ibid* pag. 72-73.
7) Waksman, S. A., *The Actinomycetes*, 1950, 41-42. Waltham, Mass., U.S.A.
8) Benedict, R. G., Pridham, T. G., Lindenfelser, L. A., Hall, H. H. e Jackson, R. W.: "Further studies on the evaluation of carbohydrate utilization tests as aids in the differenciation of species of Streptomyces".

ZUSAMMENFASSUNG

In der vorgelegten Arbeit hanldeltes sich um den das Antibiotikum Eurimicin erzeugenden *Streptomyces*-7K1 (aus dem Antibiotischen Institute der Universitat Recife, Brasilien).

Obgleich der ermahnte *Streptomyces* 7K1, beim Vergleich mit einer Probe des Types *S. lavendulae* einige leichte Kultur — differenzierungen aufweist, verhalt es sich, was den Gebrauch von organischen Zusammensetzungen anbelangt, ebenso wie diese Spezie darum zahlen wir ihn zum Typ *S. lavendulae*. Beim vergleichenden Studium dieses 7K1-Stammes mit patronisierten Kulturen der verwandten Spezien *S. lavendulae, S. cinnamonensis* und *S. virginiae,* kam man zu dem Schlusse dass diese drei Spezien nur sehr schwer durch ein auschliesslich kulturphysiologiches Verfahren getrennt werden konnen.

Darum schlagen die andieser Arbeit beteiligten vor, dass die mit der Gruppe der *S. lavendulae* innigst in Beziehung stehenden Spezien einer nochmaligen sorgfaltigen taxonomischen Revision unterzogen werden.

NOVOS ASPECTOS DA BIOLOGIA DOS FUNGOS *MICROPELTACEAE* *

A. Chaves Batista

Contribuição apresentada ao VII Congresso Nacional da Sociedade Botânica do Brasil em Cruz das Almas — Bahia.

Os fungos *Micropeltaceae* tendo ascostromas completamente superficiais e destituidos de micélio e órgãos sugadores, consoante o demonstra a análise histológica, são organismos incapazes de realizar parasitismo sôbre os tecidos das plantas em que se situam.

Por outro lado, verificando-se a sua ocorrência apenas sôbre órgãos vegetais ainda dotados de clorofila, e não se conseguindo o seu cultivo nos meios artificiais de laboratório, a manutenção da vida dêsses fungos independerá do saprofitismo; a apropriação do alimento escaparia, dessa maneira, dos processos de expoliação, de delapidação dos produtos de metabolismo do hospedeiro, realizados através de uma ação parasitária, nem se enquadraria nos domínios do saprofitismo propriamente dito, de vez que êsses fungos não simplificam as substâncias orgânicas decompondo-as nem se instalam sôbre os tecidos mortos das plantas.

A sua biologia está então relacionada com o aproveitamento dos produtos de excreção dos órgãos vivos das plantas, como o previu G. Arnaud, no seu trabalho "Les Astérinées V — Caliciacées, Hémisphériacées" *in* Ann. des Épiphyties, 16: 5, págs. 278-283, 1930.

* Publicação n.º 40 — Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

À medida que se constituem os ascostromas, a partir do tubo germinativo dos ascosporos, o seu extrato basal de hifas estromatizadas, em contacto com a epiderme dos órgãos verdes, absorve as substâncias que êsses órgãos eliminam; essa capacidade de absorção se ampliará logo mais quando se formar a trama hifal que rodeia aos ascostromas, nos fungos providos de película marginal.

Essa hipótese encontra apôio na comprovação da eliminação de produtos metabólicos pela epiderme dos órgãos foliares (Stahl, 1945, *apud* Mollisch, *in* Fisiologia Vegetal, Ed. Labor, Madrid, 1945).

Os fungos *Micropeltaceae* então viveriam na dependência dos resíduos da transpiração e das secreções epidérmicas, aqueles representados pelos sais de potássio e cálcio (Arens, 1934, Engel, 1939, *apud* E. Gaeuman, *in* Principles of Plant Infection, 1950) e as secreções contendo fosfátidos e substâncias de crescimento, que se difundem diretamente da superfície das folhas, conforme o já citado Gaeuman (invocando Arens, 1929).

Essas substâncias minerais ainda que em quantidade infinitamente pequenas seriam o alimento bastante dos *Micropeltaceae*, completado pela troca de gases entre a planta e o meio ambiente.

Com êsse conceito a biologia dos fungos *Micropeltaceae* é julgada em função do aproveitamento de resíduos eliminados pelas plantas ,não passando êsses fungos, portanto, de meros organismos comensais.

SUMMARY

In this paper the Author analyses the biology of the fungi of the family *Micropeltaceae* showing that these microorganisms must be considered as comensals.

The *Micropeltaceae* fungi are not parasites, since they do not interfere with the life of their hosts at all; usually, they are devoid of mycelium (except *Stomiopeltoideae*); also they do not live on the dead organic matter and for that reason they are not saprophytes.

These fungi take their food from the plant natural excretions through the epidermal layer, utilizing then the metabolic residues of the host, and so they are really of comensal habit.

POLYSTOMELLOPSIS Stev. AN ABERRANT MEMBER OF THE DOTHIORACEAE FAMILY *

R. Ciferri **
A. Chaves Batista

Studying the classical material for a monography of sooty-molds, we had occasion to revise Stevens material of *Polystomellopsis mirabilis* Stev. (see Illin. Biol. Mon., vol. VIII, n.° 3, pag. 32-34, 1923). Through the courtesy of Prof. Leland Shanor, we obtained the specimens n. 647 (type), Fig. 2-A n. 595, Fig. 1-B and n. 943 (on *Hirtella* sp., British Guiana), from the Department of Botany University of Illinois, Urbana, Illinois, and through the kindness of Dr. John A. Stevenson we obtained two specimens n. 943 (on *Hirtella* sp., Trinidad) Fig. 1-A and another portion of the same specimen n. 595, from the National Fungus Collection of the U.S.D.A., Beltsville, Md. We are glad to thank Dr. Shanor and Dr. Stevenson for this courtesy.

The material of this fungus in all the specimens is so scanty and poor that we could hardly add new observations. In any case, though we are in condition to confirm most of Stevens' statement, our interpretation of the fungus morphology is quite different.

* Publication n.° 59 — Instituto de Micologia — Universidade do Recife.

** From University of Pavia — Italy — Specially invited by the Rector Prof. Joaquim Inácio de Almeida Amazonas to do research in the Institute of Micology — University of Recife.

A few additional details on this species are exposed during the discussion.

The fungus is developed on the lower page of the leaf, apparently only in correspondence with the basal nectariferous glands.

The fungus is characterized by black, more or less radiate, colonies, with superficial stromata grouped but independent, and linked by a dull brown, septate and branched mycelium interwoven by a thinner, subhyaline to yellow mycelium. The hyphae are ramose-radiate, without hyphopodia and setae, Fig. 2-B and 3-A. The stroma is born on hyphal knots, by fusion of the yellowish, thinner hyphae, forming an irregular body, at first alabastrine, then opaque by individuation of an external, dull brown wall, at last irregularly setose. The ripe stroma appears to be dotted by the presence of pores, Fig. 3-B, each one corresponding to the opening of one locule.

The stroma is fully gelatinous to mucous, and several polyascal rounded to ovate cavities are found, more or less regularly disposed at the bottom of the ascocarp. The locules are divided by strands of indistinct hyphae. The asci are obovate, 8-spored, with hyaline, mucoidal but thin paraphyses. Fig. 4. The ascospores are at last brown, and muriform (phaeodictyous).

As affirmed by Stevens, the systematic position of this fungus is puzzling. In any case, we are in condition tc exclude it from the Capnodiaceous fungi.

Stevens stated: "If uniloculate stroma were present, there would be no hesitation in placing the fungus in the Capnodiaceous". He justified his statement by adding: "Pluriloculate stromate in the Capnodiaceae seem somewhat anomalous, but are not necessarily so. While this fungus typically has many locules, instances are seem with only one locule".

In our opinion, there is no doubt that the plurilocular stroma is not Capnodiaceous, but to this characteristic several other are to be added many of them at least of the same importance.

First, the mycelium is in no way Capnodiaceous. This negative characteristic is not appearing in the Stevens' description of the fungus, and the hyphae of the figure 87 pertain to the hyaline or yellowish strand, not to the commonest, brown hyphae.

The true hyphae are brown, septate, typically radiate-branched, of the "asterinoid" type (as, e. g., in Meliolae or Asterinae, but without hyphopodia). They are firmly stuck to the leaf surface, denser around the ascocarps and radiating from it. We never observed thinner branches of hyphae connecting the ropy strands, nor the gelatinous mycelium originating the ascocarp; our material was too poor for that. But we observed that the young mycelium is lighter in color and softer to gelatinous in texture, as it is some-

what usual in the "asterinaceous" hyphae. The vegetative mycelium, though adhering firmly to the leaf surface, is not gelatinous in texture, but rigid, as observed in the "asterinaceous" fungi.

In any case, in our opinion, the aggregation of the hyphae around the fructification centers in ropy or flat strands is usual also in a number of foliicolous fungi having a well developed superficial mycelium, and it is devoid of taxonomic importance.

Stevens affirmed that "the abundant gelatinous paraphyses suggest kinship with Capnodiaceae", but our experience with the sooty-molds does not agree with this statement. In the Capnodiaceous ascomata, paraphysoids may be present or not, and, if present, they are usually poorly developed and peripherical.

As Miss Fraser rightly observed (Proc. Linn. Soc. N. S. W., vol. LX, pag. 97-118, 1935) the formation of the young ascus is preceded by the lysis of the hyphae contained in the ascoscarp, transformed in a mucilaginous mass. This is the reason because, if paraphysoids are present, they are almost only peripherical. In the central core, as a rule, fragments of the digested cells are present, and exceptionally a few mucilaginous paraphysoids, never paraphysis-like filaments (1).

In Stevens' material the paraphysoids are very abundant, fully intermixted with asci, filiform, irregular in lenght, well staining with cotton blue and gelatinoid in structure, while they are unusually thin. Thinner and mucilaginous nature are two characteristics not usually associated.

On the other hand, we cannot agree with Stevens that a fungus having pluriloculate, gelatinous, translucent stroma, originated by massing mucose threads of mycelium, with a pluriporose surface at ripeness (each pore corresponding to one loculum) is pertaining to the Capnodiaceous group.

Stevens rightly affirmed that "the mycelium and the appearence of the fungus in general deny relation with Dothids", but stated that "the stromata are Dothideaceous in character and that several locules occur in one stroma, each locule without a definite individual perithecial wall". In our opinion, the affinity with somewhat gelatinous and fleshy, also in full ripe stage, with exception of the very superficial hardened layer of cells, about 10 u in thickness. This wall is crustose in appearance, and easy to detach from

(1) We never observed the paraphysis-like hyphae, narrow and multicellular, developing from the ascogenous layer when the stroma become old, as described (pag. 105) and figured (pag. 26) by Miss Fraser for Aithaloderma ferruginea.

the soft content of the ascocarp. The structure of the stromata wall is indistinct, not polygonal or cellular, but confusingly and irregularly roughened and undudate. In our opinion, this is a consequence of the nature of the wall ,made by fused, gelatinous, thin mycelic hyphae. Also the interlocular strands of hyphae are confusing, mucoid, and never distinct.

Stevens noted a certain similarity between *Polystomellopsis* and the monotypic genus *Chaetoplaca* Syd. (Ann. Mycol., vol. XV, pag. 232-233, 1917) with *C. memecyli* Syd. described on leaves of *Memecylus* in the Philippine Islands.

The general habit of this species resembles that of the Stevens' fungus. The wall is unistratose and formed by meandric hyphae, with setae. The internal structure is fibrose-gelatinose, with many monascal locula, as a rule basal, but also disposed according to a second, irregular, upper layer. The asci are ellipsoidal, aparaphysate and the ascospores hyalophragmious. It is, apparently, devoid of external mycelium, because there is no indication on the subject.

In the original paper there is no any indication about the taxonomy of this fungus, but, in the same year, Theissen and Sydow (Ann. Mycol. vol., XV, pag. 432, 1917) situated this genus in appendix to the Hemisphaeriaceae, suggesting "that it be regarded as a borderland form between Hemisphaeriaceae and Discomycetes, though they are in doubt whether the whole ascogenous layer represents a disc or whether the structure should be regarded as representing numerous locules each with on ascus".

In our opinion this genus lies in the Micropeltaceae (Hemisphaeriaceae) family, as one of us has previously defined (Batista, Minogr. dos Fungos Micropeltaceae — Publ. 56, Inst. Mycol. Univ. Recife).

The general appearance of the plurilocular stroma, the mucous or mucilaginous nature of the stroma when young, and of the content when ripe, the structure and nature of the surface wall, are characteristics in common with the Myriangiales. On the other hand, the linear (in section) basal arrangement of fertile locules is different from the disposition or the locule, scattered at several levels, as in the lower Myriangiales. The mycelium is quite different, and in addition, the lysigenous, ascogenous, cavities are not found in the fungi of the Myriangiales order, in which the locule are, as a rule, monascous. But, there are several exceptions.

In spite of that, a few genera classified as Myriangiales present some analogy with *Polystomellopsis*, as, e. g. *Dictyonella* von Hœhnel, (see Sitz. Akad. Wiss. Wien., vol. CXVIII, pag. 347-376,

1909) for Myriangiaceae in which the ascoscarp is superficial, pulvinate, pseudo parenchymatic in structure (but also short-stipitate), having globular, thickwalled asci immersed in the pseudoparenchyma) but forming a single layer across the center of ascostroma (see the figure of *Dictyonella erysiphoides* (Rehm) v. Hœhnel). In spite of many recent contributions, members of the Myriangiales order are still little known, and the best known genera — *Myriangium* and *Elsinoe* — are but scarcely representative of the entire order. As rightly stated by Luttrell (Univ. Miss. Studies, vol. XXIV, n. 3, pag. 1-120, 1951) they may be considered as an aberrant subtype, following a divergent line of development. The idea of Moreau (Les Champignons, vol. II, pag. 1384, 1953) to found this order on the genus *Uleomyces* appears to be more reliable.

The subdivision of the order Myriangiales into families is far from any disagreement among mycologists. We pointed out some difficulties in studying the systematic position of the Piedraiaceae family (see Ciferri, Batista and Campos — Taxonomy of *Piedraia hortai* and systematic position of the Piedraiaceae family, Inst. of Mycol. Publ. n. 45, pag. 1-9, Recife, 1956). It is possible that *Polystomellopsis* is allied to members of the Saccardiaceae — Saccardinulaceae families as, e. g., the *Nostocotheca*, parasitic on leaf hair, while *Polystomellopsis* is always localized in the nectariferous leaf glands.

In a general way, a better agreement is found with the Dothioraceae family, as delimitated by Martin (in Ainsworth and Bisby, Dict. of Fungi, IV ed. 1954).

Turning up to the primitive Ascomycetes with a well developed, superficial mycelium, the taxonomic confusion is even greater.

After the demolition of the old Perisporiales order, and the present inacceptance of the transitional order of Pseudosphaeriales, the disagreement among mycologists, about the subject is almost complete. It cannot be denied that, while the Perisporiales group is heterogenous from the morphological standpoint, it is a "natural" group, with some limitations. The tentative reconstitution made by Toro (Jour. Agric. Univ. Puerto Rico, vol. XXXVI, pag. 24-87, 1952) under the general, common denomination of "blackmildews" answer to a general biological-ecological concept of this group of fungi more than to a morphologic one. In any case, at least the admission of two of the three families (Parodiellinaceae and Parodiopsidaceae) appears to be justified.

Accepting these views, *Polystomellopsis* presents some affinities also with members of the Parodiopsidaceae family (formed

by most of the old Perisporiaceae Theiss. And Sydow, and widened in regard to the Parodiopsideae of Arnaud).

In the Parodiopsideae tribe, the only genus with setose ascocarp, glabrous mycelium and brown, pluriseptate spore, is *Nematostoma* Syd. (Ann. Mycol. vol. XII, pag. 16, 1914) considered as synonimous with *Hyalomeliolina* Stev. (see Biol. Monogr. vol. VIII, pag. 193, 1923) based on Hansford's study of the type species. From the description, the mycelium of *Nematostoma guianensis* appears to be allied to that of *Polystomelopsis* (see also the pag. 68-69 and 106). The same thing is true of *N. costaricense* (Stev.) Hansf. (= *Hyalomeliolina costaricense* Stev.)

Of course, the analogy is limited to the vegetative mycelium (including the strands of hyaline starting from the ascocarp).

In conclusion, the genus *Polystomellopsis*, while fundamentally Myriangiacecus for the ascocarp in some way is linking together the Dothioraceae family with some astromatic Pyrenomycetes, presumably the Parodiopsidaceae — Parodiopsideae, for the external mycelium.

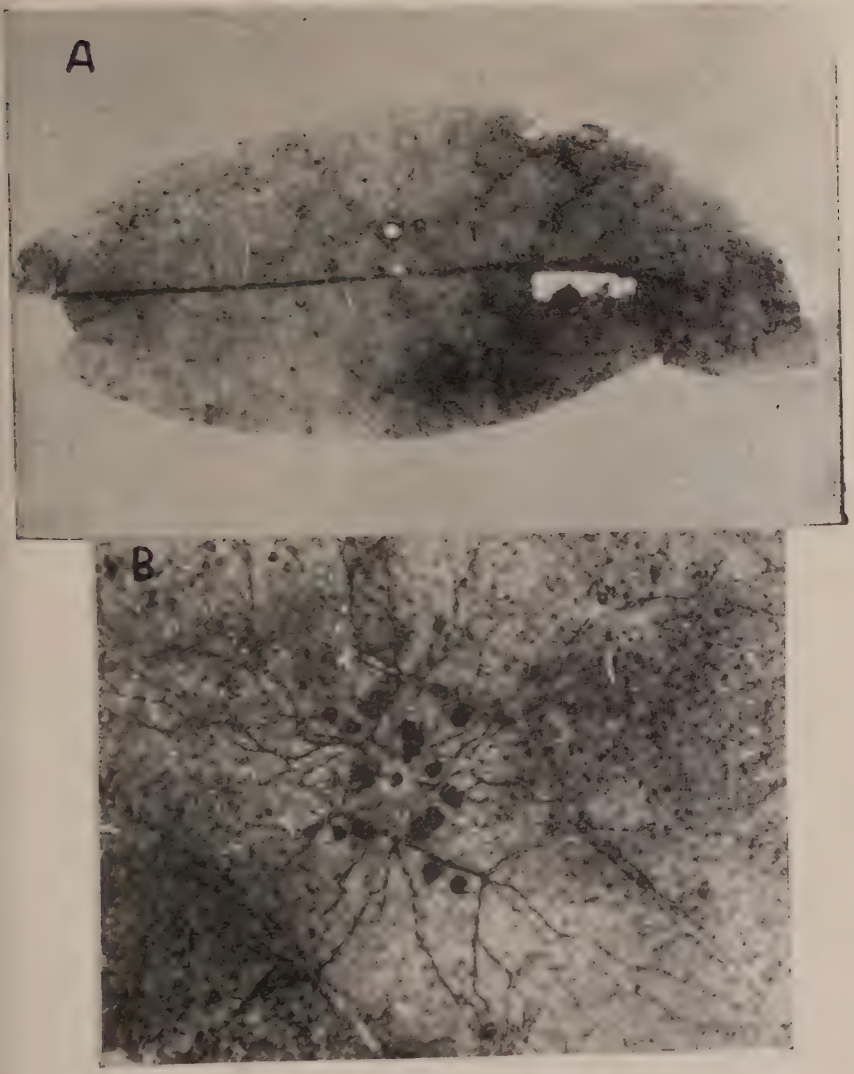


Fig.: 1 **POLYSTOMELLOPSIS MIRABILIS** Stev.

A — Aspect of this sooty mold on the lower face of a leaf of **Hirtella racemosa Lam.** Stev. 943 (16-8-922).

B — Ascostromata and superficial mycelium on the lower face of a leaf of **Hirtella sp.** Stev. 595 (23-7-922). Original.

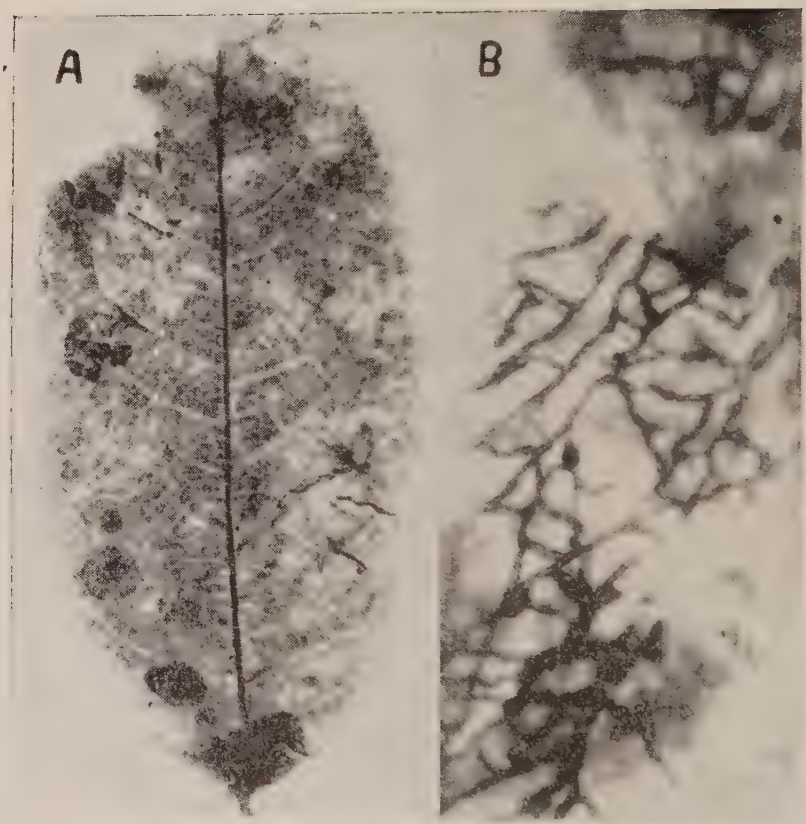


Fig.: 2
POLYSTOMELLOPSIS MIRABILIS Stev.
A — Aspect of the sooty mold on the lower face of a leaf of **Hirtella sp.**
B — Details of the mycelium.
Type — Stev. 647. (7-24-922). Original.

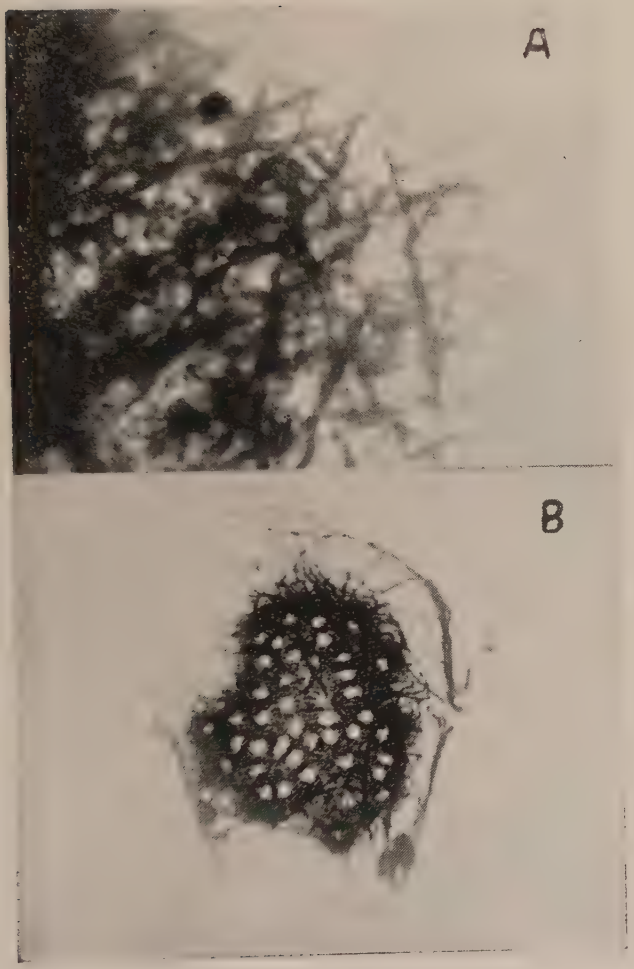


Fig. 3
POLYSTOMELLOPSIS MIRABILIS Stev.
A — Details of the mycelium; B — Frontal view of the stromata showing several pores; each pore corresponds to one locule. Original.

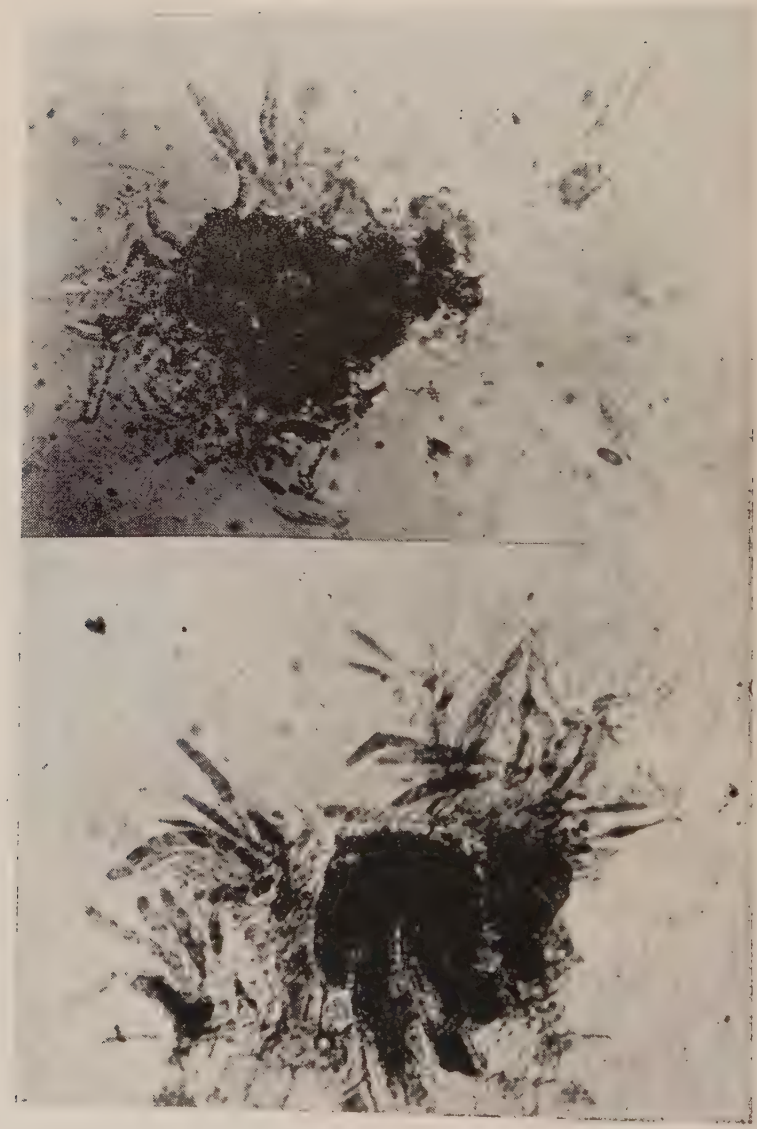


Fig.: 4
POLYSTOMELLOPSIS MIRABILIS Stev.
Asci obtained by smashed stromata. Original.

MYXOTHYRIOPSIS E NOVAS ESPECIES DE *LEPTOTHYRIUM* *

A. Chaves Batista
A. Fernandes Vital
M. Lourdes Nascimento

In this paper the authors describe in the family *Leptostromaceae* the new genus *Myxothyriopsis*, characterized, by sub-cuticular and orbicular brown pycnidia, astomous with continuous and hyaline pycnidiospores aggregated in radial hystogenic fascicles. The type species *M. astronifolium* Batista & Vital found on leaves of *Astronium sp.*

In this genus *Leptothyrium* are described:
L. anthurii Batista & Nascimento, on leaves of *Anthurium* sp.; *L. byrsonimae* Batista & Vital on leaves of *Byrsonima sp.* and *L. saccoglottidis* Batista & Nascimento on leaves of *Saccoglottis guianenses* var. *sphaerocarpa*. The *L. medium* Cooke is supposed to be found for the first time in Brazil, on leaves of *Coccoloba sp.*

* Publicação n.º 58 – Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

MYXOTHYRIOPSIS Batista & Vital nov. gen.

Typus: **M. astronifolium**

F. Leptostromaceae

Mycelium pelliculosum, tenue, ex hyphis flexuosis brunneis, pauci ramosis et hyphis subhyalinis multo ramosis, haud hyphopodiatis, non setosis, compositum. Pycnidia subcuticularia, orbiculata, uniloculata, membranosa, brunnea, astoma, semitranslucida. Pycnidiosporae in substancia mucosa evolutae, in fasciis radialiter gregatae, hystolise mucosae orientibus, fuscideae, cylindraceae vel oblongae, continuae, hyalinae.

Affine *Myxothyrium* Bub. & Kab. sed distinctum per pycnidium astomum, uniloculatum et conidia orientibus in hystolise mucosae radialiter efformatus.

MYXOTHYRIOPSIS ASTRONIFOLIUM Batista & Vital n. sp.

Pelicula epífila, tênue, irregular, 7-30 mm de diam., com hifas micélicas marrons, de septação distinta, com células de 5-14.5 x 2-3.5 u, flexuosas, pouco ramificadas em ângulos agudos, e hifas secundárias sub-hialinas, reticuladas, indistintamente septadas, 1-1.5 u de diam. *Picnídios* sub-miceliais, sub-cuticulares, dispersos, orbiculares, 255-360 u de diam., uniloculares, contexto prosenquimático, semitransparente, com células hifais de 1.5-2 u de diam., indistintamente diferençadas na sua extensão, ástomos, marrons, Fig. 1-A. *Picnidiosporóforos* ausentes; parede basal espessa, hialina, produzindo conídios histoliticamente, em feixes mucosos, simples ou bifurcados. *Picnidiosporos* fusoides, contínuos, hialinos, 7-10 x 1.5-2 u, agregados em substância mucosa e formando feixes então distribuidos radialmente, Fig. 1-B.

Sôbre folhas vivas de *Astronium sp.* Beberibe, Recife. Leg. Severino José da Silva, 19.4.56. Tipo 5446, Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

. . . . . .

Plagulae epiphyllae, 7-30 u diam., pelliculosae tenuae, mycelium ex hyphis flexuosis, brunneis, ex cellulis 5-14.5 x 2-3.5 u, pauci ramosis et hyphis subhyalinis, anastomosantibus, 1-1.5 u diam., compositum. Pycnidia subcuticularia, sparsa, orbiculata, 255-360 u diam., astoma, uniloculata; parietibus semitranslucidis, prosenchymaticis, ex hyphis 1.5-2 cr efformatis; paries basalis crassus, orientibus hystolisi mucosa. Pycnidiosporae fusoideae, continuae, hyalinae, 7-10 x 1.5-2 u in substantia mucosa gregatae, radialiter efformatae. In foliis vivis **Astronii sp.**

Beberibe, Recife. Leg. Severino José da Silva, 19.4.56. Typus 5446, Instituto de Micologia, Universidade do Recife, Prov. Pernambuco, Brasil, Amer. Austr.

LEPTOTHYRIUM ANTHURII Batista & Nascimento n. sp.

Picnídios epífilos, superficiais, escutelares, orbiculares, marron-claros, 100-125 u de diam., membranosos, sub-parenquimáticos, de células parietais poliédricas, 2.5-4 x 2-2.5 u, radiadas, ástomos de dehiscência estelar e margens peliculosas, hialinas, até 40 u de extensão; esporóforos indistintos. *Picnidiosporos* cilindráceo-bacilares, unicelulares, numerosos, hialinos, 2.5-4 x 1-1.5 u Fig. 2.

Sôbre fôlhas vivas de *Anthurium sp.* associado a *Aulographella anthuriae* e outros. Vitória. Leg. Severino José da Silva, 24.1.56. Tipo 5286, Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

Obs: É afim de *L. saccoglottidis* Batista & Nascimento do qual se distingue pelas dimensões dos picnidios e dos picnidiósporos.

.....

Pycnidiis epiphyllis, superficialibus, scutatis, orbicularibus, brunnescentibus, 100-125 u diam., membranosis, subparenchymaticis, parietibus ex cellulis polyedricis, 2.5-4 x 2-2.5 u compositis, radialiter dispositis, stellatim dehiscentibus, marginibus, pelliculosis, hyalinis, usque 40 u longis. Sporophoris non visis. Pycnidiosporae cylindraceo-bacillares, unicellulares, numerosae, hyalinae, 2.5-4 x 1-1.5 u. — In foliis vivis **Anthurii sp.**, cum **Aulographella anthuriae** socia. Victoria. Leg. Severino José da Silva, 24.1.56. Typus 5286, Instituto de Micologia, Universidade do Recife, Prov. Pernambuco, Brasil, Amer. Austr.

LEPTOTHYRIUM BYRSONIMAE Batista & Vital n. sp.

Micélio externo hipófilo, muito ramificado, com hifas marrons de 2,5-4 u de diam., sinuoso e células de 15-30 u de extensão. *Picnídios* hipófilos, espalhados ou gregários, às vêzes confluentes, subcuticulares, submiceliais, plano-escutelares, orbiculares, de bordos inteiros, 75-180 u de diam., com ostíolo circular de 7,5-10 u de diam., membranosos, pseudo-parenquimáticos, radiantes, com células marrons, cilindráceas, de 6-12 x 4,5-6 u, Fig. 3-B; parede basal estromática, hialina. *Conidióforos* filiformes, hialinos, 10-12 x 0,5-1,5 u. *Conídios* fusoides, direitos, hialinos, 12,5-15 x 2,4 u, Fig. 3-A.

Sôbre fôlhas vivas de *Byrsonima sp.* atacadas por *Lembosia byrsonimae* Batista & Vital. Colônia Agrícola Matapi, Amapá. Leg. Albino F. Vital, 30.4.55. Tipo 1983, Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

Obs.: Esta espécie não tem afinidade com as demais desse gênero.

.....

Mycelium liberum hypophyllum, multum ramosum, brunneum, ex hyphis 2,5-4 u cr, sinuosis, ex cellulis 15-30 u longis compositum. Pycnidia hypophylla, sparsa, gregata vel confluentia, subcuticularia, submycelialia, plano-scutata, orbiculata, marginibus haud fimbriatis, 75-180 u diam.; ostiolo rotundo, pertuso, 7,5-10 u diam.; paries superior membranosus, pseudo-parenchymaticus, radians, ex cellulis brunneis, 6-12 x 4,5-6 u, cylindraceis efformatus; paries basalis stromaticus, hyalinus. Conidiophoris filiformibus, hyalinis, 10-12 x 0,5-1 u. Conidiae fusoideae, rectae, 12,5-15 x 2,5-4 u. In foliis vivis **Byrsonimae sp.** cum **Lembosia byrsonimae** Batista & Vital n. sp. Coloniae Agricolae Matapi, Amapá. Leg. Albino F. Vital, 30.4.55. Typus 1983, Instituto de Micologia, Universidade do Recife, Prov. Pernambuco, Brasil, Amer. Austr.

LEPTOTHYRIUM MEDIUM Cooke

Picnídios em plágulas redondas, pálidas, sub-cuticulares, escutelares, orbiculares, 320-562 u de diam., superficiais, marron-escuros, membranosos, de textura pseudo-parenquimática, e aspecto ligeiramente rugoso, de parede superior reticulada-meandriforme, com ostíolo central aberto, de 25-37.5 u de diam., e bordos peliculosos. *Conidióforos* eretos, em fascículos, até 5 x 1 u. *Picnidiosporos* numerosos, lunar-falcoides, unicelulares, hialinos, 10-15 x 2-2.5 u, de polos acuminados.

Sôbre folhas vivas de *Coccoloba paniculata* Meissn associado a outros fungos, inclusive do gênero *Leptothyrium*. Recife. Leg. Oswaldo Soares da Silva, 2.2.56. Especimen n.º 530, Instituto de Micologia, Universidade do Recife. Dets. A. Chaves Batista & A. F. Vital.

Obs.: Parece-nos a primeira vez que esta espécie é assinalada sôbre *Coccoloba*, e no Brasil.

LEPTOTHYRIUM SACCOGLOTTIDIS Batista & Nascimento n. sp.

Picnídios epífilos, superficiais, gregários, escutelares, orbiculares, 85-110 u de diam., membranosos, de paredes pseudo-parenquimáticas, formadas por células retangulares, radialmente dispostas, 4.5-6 x 1.5-3 u, marrons, ástomos, de dehiscência estelar, margens não fimbriadas; esporóforos curtos, inconspícuos. *Picnidiósporos* cilindráceo-fusoides, unicelulares, gutulados ou não, lisos, 6-8 x 2.5-4 u, hialinos, Fig. 4.

Sôbre fôlhas vivas de *Saccoglottis guianenses* var. *sphaero-*

carpa. Carpina. Leg. Regina M. Rocha Batista, 20.1.56. Tipo 5087, Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

Obs.: Sem espécies afins.

.....

Pycnidia epiphylla, superficialia, gregaria, scutata, orbicularia, 85-110 u diam., membranosa, parietibus pseudo-parenchymaticis, paries ex cellulis rectangularibus, radialiter dispositis compositus, 4.5-6 x 1.5-3 u, brunneis, astomis, dein stellatim dehiscentibus, sporophoris inconspicuis. Pycnidiosporae cylindraceo-fusoideae, unicellulares, gutulatae vel non, 6-8 x 2.5-4 u, hyalinae. — In foliis vivis **Saccoglottidis guianensis** var. **sphaerocarpae**. Carpina. Leg. Regina M. Rocha Batista, 20.1.56. Typus 5087. Instituto de Micologia, Universidade do Recife, Prov. Pernambuco, Brasil, Amer. Austr.

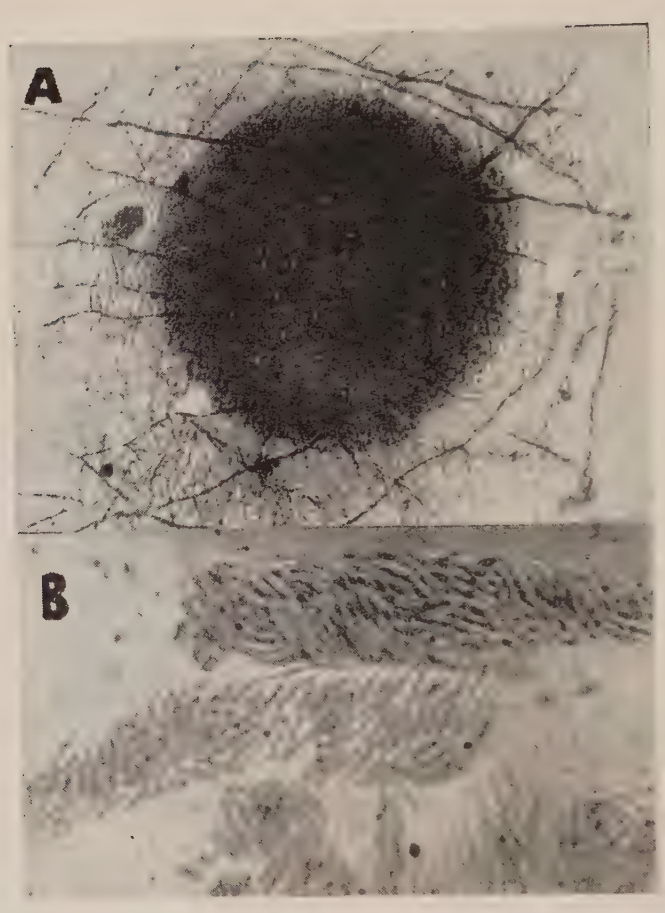


Fig.: 1
MYXOTHYRIOPSIS ASTRONIFOLIUM Batista & Vital n. sp.
A — Picnídio sub-cuticular, observando-se também o micélio externo e a disposição radiante dos conídios histolíticos. Original, 200 x.
B — Esporos histogênicos aglomerados. Original 1.000 x.

Fig.: 2
LEPTOTHYRIUM ANTHURII Batista & Nascimento n. sp.
Picnídio e picnidiosporos n. sp. Original.

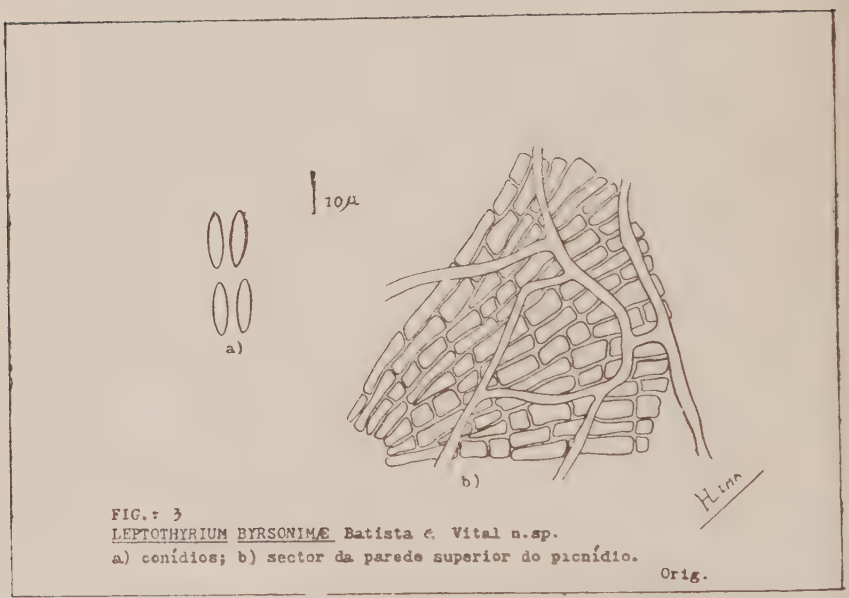


FIG.: 3
LEPTOTHYRIUM BYRSONIMÆ Batista & Vital n.sp.
a) conídios; b) sector da parede superior do picnídio.
Orig.

Fig.: 3
LEPTOTHYRIUM BYRSONIMAE Batista & Vital n. sp.
a) conídios; b) sector da parede superior do picnídio. Orig.

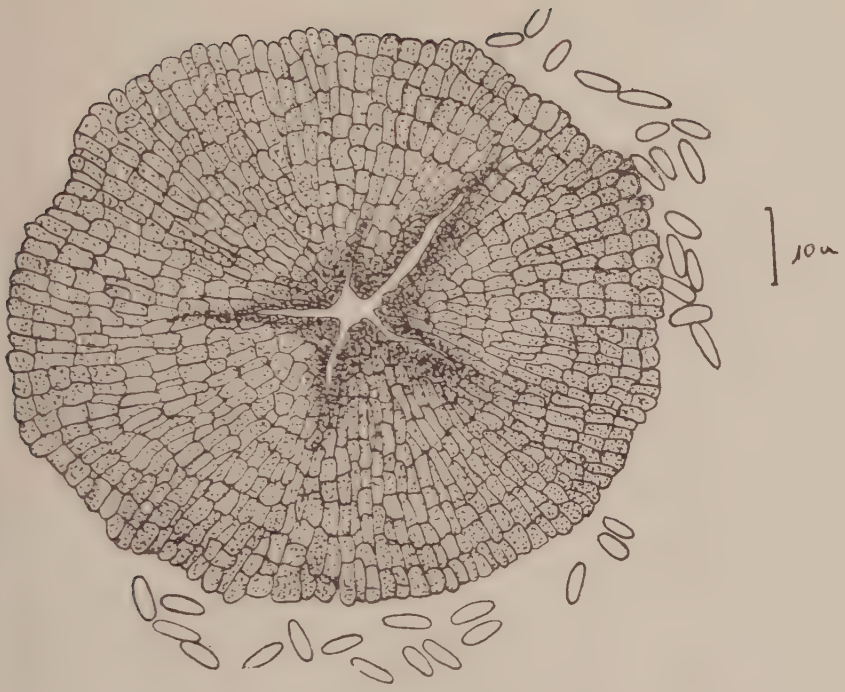


Fig.: 4
LEPTOTHYRIUM SACCOGLOTTIDIS Batista & Nascimento n. sp.
Picnídio e picnidiosporos. Original.

NOVOS FUNGOS *DEMATIACEAE* *

A. Chaves Batista

This paper puts together several species of dematiaceous fungi of scientific interest for their description as new species as well as for the pointing out of their occurrence in Brazil.

The species *Brachysporium syagri* and *Cladotrichum mangiferae* apparently sum up to the other known species of these genera.

The new genus *Hormisciella*, with the species *H. atra*, *H. caulicola* defines a part of the hormiscioid complex group of fungi frequently associated with sooty-molds. *Septonema longisporum* n. sp., *Septonema secedens* and *Septonema smilacinum* also associated with sooty-molds fungi are of significance for being first found out in Brazil.

BRACHYSPORIUM SYAGRI Batista n. sp.

Micélio imerso, constituído por hifas marrom-pálidas, septadas e ramificadas. *Conidióforos* dispersos ou gregários, eretos, simples de 125-310 u de altura, de base dilatada, ramificada, 6-12 u de diam., marrom-negros, septados, com células de 15.5-35 x 5.5-7 u, membrana espessa, ápice subulado, denticulado, 5.5-7 u de diam., suportando um cacho de conídios que se destacam facilmente; célula apical sub-hialina. *Conídios* originariamente isolados, no ápice do conidióforo, depois sucessivamente formados, prendem-se às áreas de sua produção por uma pequenina célula suporte, sub-hialina, tornando-se acropleurógenos; são ovoides ou piriformes, ligeiramente encurvados, um polo acuminado e outro oblongo, 2-septados, sendo a

* Publicação n.º 39 — Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

célula apical sub-hialina e a basal marrom, e a mais desenvolvida; medem de 17.5-25 x 10-11.5 u, Fig. 1.

Sôbre córtex de *Syagrus pickelii* — Vitória. Leg. Severino José da Silva, 27.11.55. Tipo 5042, Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

É afim de *B. britannicum* Hughes, porém de conidióforos menores e esporos de características distintas.

. . . . . .

Mycelium immersum ex hyphis pallide brunneis, septatis, ramosis. Conidiophoris sparsis vel gregatis, erectis, simplicibus, 125-310 u alt ad basem dilatatis, ramosis, 6-12 u diam., atro-brunneis, septatis efformatum, ex cellulis 11.5-35 x 5.5-7 u, compositum cellulis apicalibus, subhyalinis, denticulatis, 5.5-7 u diam. Conidia ab initio singula dein gregata, obovoidea vel pyriformia, acropleurogena 2-septata, cellula apicali acuminata, subhyalina, cellula basali oblonga, brunnea, minuta pedicellata, 17.5-25 x 10-11.5 u. In cortex **Syagri pickelii.** Vitoria, Leg. Severino José da Silva, 27.11.55. Typus 5042, Instituto de Micologia, Universidade do Recife, Prov. Pernambuco, Brasil, Amer. Austr. Affinibus **B. britannicum** Hughes.

S. J. Hughes — Brachysporium in Britain — The Naturalist, April-June, pag. 45-48, 1951.

CLADOTRICHUM MANGIFERAE Batista n. sp.

Micélio superficial e intramatrical, sub-hialino, com hifas septadas, de 1.5-2 u de diam. *Cespítulos* aveludados, marrons, em áreas elípticas, 2-5 mm de extensão. *Conidióforos* isolados ou em fascículos, eretos, simples, raras vezes ramificados, 300-710 x 8-10 u, septados, tendo células de 24-75 u de extensão, clavoide-constrictos ou nodulosos, em segmentos bem destacados, marrons. *Conídios* acrógenos e pleurógenos, êstes desenvolvidos nas juntas segmentares dos conidióforos, oblongos, obtusos, glabros, 1-septados e constrictos, raro 3-septados, catenulados, constituindo verdadeiros cachos de 27-60 u de diam., raramente isolados, marrons, sub-apiculados na célula basal, 15-20 x 10-13.5 u, Figs. 2 e 3.

Sôbre córtex de *Mangifera indica* L. — Camaragibe, São Lourenço. Leg. Severino José da Silva, 19.1.56. Tipo 5218, Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

. . . . . .

Mycelium ex hyphis superficialibus et intramatricalis, subhyalinis, septatis, 1.5-2 u diam.; caespitulis velutinis, brunneis in areas ellipticis, 2-5 mm longis, compositum. Conidiophoris isolatis vel fasciculatis, erectis, simplices, raro ramosis, 300-710 x 8-10 u, septatis, ex cellulis 24-75 u longis, clavoide-constrictis vel nodulosos, brunneis. Conidiae acrogenae et pleurogenae, oblongae, obtusae, glabrae, 1-septatae et constrictae,

rarae 3-septatae, catenulatae in capitulae 27-60 u diam., rarae isolatae, brunneae, subapiculatae in cellulae basali, 15-20 x 10-13.5 u. — In cortex **Mangiferi indici** L. — Camaragibe, São Lourenço. Leg. Severino José da Silva, 19.1.56. Typus 5218, Instituto de Micologia, Universidade do Recife, Prov. Pernambuco, Brasil, Amer. Austr.

HORMISCIELLA Batista, n. gen.

Typus **H. atra nobis**

Hyphomycetes saprophytici — Fungi Imperfecti.

Coloniae rotundatae vel effusae, atrae. Mycelium superficiale, ex hyphis atro-brunneis, hormiscioidis, catenulatis, echinulatis, repentibus compositum. Conidiae in hyphae repentae gemmantibus, vel apicaliter in conidiophorae indefinitae, cylindraceo-fusoideae, primo continuae et hyalinae dein phragmosporae, laeviae, brunneae.

HORMISCIELLA ATRA Batista, n. sp.

Colônias rotundas ou efusas, fuligíneas. *Micélio* epífilo, superficial, marrom-negro, formado por hifas hormiscioides, septadas, constrictas, de células sub-globosas ou oblongas, 7-14 x 7-12 u, equinuladas; hifas repentes, raro decumbentes, direitas ou flexuosas, ramificadas em ângulos de 45 a 90.°, sem setas, sem hifopódios e sem conidióforos definidos, Fig. 4-A. *Conídios* brotando das hifas repentes, à maneira de gêmulas, a princípio clavados, contínuos, hialinos, depois 3-5-septados, cilindráceo-fusoides, acuminados ou com duas protuberâncias apicais, marrons, de epispório liso, não catenulados, 29.5-33.5 x 7-11 u, Fig. 4 B-D.

Sôbre folhas vivas de *Xylopia frutescens* Aub. associado a outros "Fungi Imperfecti". Beberibe, Recife. Leg. Severino José da Silva, 21.5.56. Tipo 5609, Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

Obs.: Agradecemos à Dra. M. L. Nascimento a colaboração prestada no estudo dêsse fungo.

. . . . . .

Coloniae rotundatae vel effusae, fuligineae. Mycelium epiphyllum, superficiale, atro-brunneum, ex hyphis hormiscioidis, septatis, constrictis, ex cellulis subglobosis vel oblongis, 7-14 x 7-12 u echinulatis; hyphis repentibus, raro decumbentis, rectis vel flexuosis, ramosis, in angulis 45-90.°, non setosis, haud hyphopodiatis compositum. Conidiophoris indefinitis. Conidiae in hyphae repentes gemmantibus, primo clavatae, continuae, dein 3-5-septatae, cylindraceo-fusoideae, acuminatae vel apicaliter cum 2 protuberances, laeviae, non catenulatae, brunneae, 29.5-33.5 x 7-11 u. — In foliis vivis **Xylopii frutescens** Aub. socia diversi **Dematia-**

cei. Beberibe, Recife. Leg. Severino José da Silva, 21.5.56. Typus 5609, Instituto de Micologia, Universidade do Recife, Prov. Pernambuco, Brasil, Amer. Austr.

HORMISCIELLA CAULICOLA Batista & Oliveira, n. sp.

Colônias mais ou menos efusas, fuligíneas, caulinares.

Micélio superficial, marrom-negro, não setoso, sem hifopódios, constituído por hifas repentes de tipo hormiscioide, septadas, pouco constrictas, longas, paralelas, raro ramificadas em ângulo reto, de membrana ligeiramente espinescente e formadas por células de 5.5-10.5 x 5.5-8 u. *Conídios* brotantes das hifas repentes, Fig. 5 A, a princípio clavados depois fusoide-alongados, 12-15-septados, não contrictos, lisos, marrons, 113.5-140.5 x 8-10 u, Fig. 5 B.

Sôbre ramos de *Nothophagus* sp. — Colhido em Nova Zelândia por L. Diehls & P. Hennings, 2/1902.

Especimen tipo em The National Fungus Collection, U. S. A. com a seguinte inscrição: "Rehm — Ascomyceten — 1574 — *Antennaria scoriadea* Berk"; cedido por cortesia do Dr. John A. Stevenson, Maio, 1956. Det. in colab. with T. J. Oliveira, from Inst. Aggeu Magalhães.

. . . . . .

Coloniae effusae, fuligineae, caulicolae. Mycelium superficiale, non setosis, haud hyphopodiatis ex hyphis repentibus, hormiscioidis, septatis, parvum constrictis, raro ramosis (angulis 90.º), membranis spinescentis, ex cellulis 5.5-10.5 x 5.5-8 u. Conidiae gemantibus in hyphae repentibus, ab initio clavatae, dein fusoideae-elongatae, 12-15-septatae, haud constrictae, leviae, brunneae, 113.5-140.5 x 8-10 u. — In ramis **Nothophagi sp.** Typus — in The National Fungus Collection — U.S.A.

SEPTONEMA LONGISPORUM Batista, n. sp.

Micélio anfígeno, efuso, superficial, marrom-negro, velutino, constituído por hifas repentes, estéreis, ramificadas, septadas, pouco constrictas, tendo células cilindráceas de 7-15 x 6-7 u, Fig. 6 A. *Conidióforos* levantados, direitos ou encurvados, simples ou ramificados, marrom-negros, frequentemente denticulado — lobados, na região apical com tendência à produção de duas ou mais catênulas de conídios, 30-180 x 6-7.5 u, Fig. 6 B. *Conídios* fusoide-cilindráceos, alongados, pouco distintos dos conidióforos, catenulados, de formação acropétala, 2-9-septados, não constrictos, marrom-negros, 34.5-90.5 x 3.5-7.5 u, Fig. 6 C.

Associado a *Asbolisiaceae* e *Capnodiaceae*, sôbre folhas de *Cocos nucifera*. Vitória. Leg. Prof. Washington Amorim, 1.5.56. Tipo 5569, Instituto de Micologia, Universidade do Recife. Distingue-

se de *S. trichomericola* Ciferri, Batista & Nascimento, por possuir conidióforos, às vezes, ramificados, frequentemente denticulado-lobados e conídios mais compridos.

. . . . . .

Mycelium amphigenum, effusum, superficialibus, atro-brunneis, velutinis, ex hyphis sterilibus repentes, ramosis, septatis, parvum constrictis, ex cellulis cylindraceis, 7-15 x 6-7 u, compositum. Conidiophoris erectis, rectis vel incurvatis, simplices vel ramosis, atro-brunneis, apicaliter denticulato-lobatis, 30-180 x 6-7.5 u. Conidiae catenulatae, fusoide-cylindraceae, elongatae, acropetale efformatae, 2-9-septatae, leviae, non constrictae, atro-brunneae, 34.5-90.5 x 3.5-7.5 u. Socia **Asbolisiaceae** (hyperparasita?) et **Capnodiaceae**, in foliis **Cocos nucifera**, Vitória. Leg. Prof. Washington Amorim, 1.5.56. Typus 5569. Instituto de Micologia, Universidade do Recife, Prov. Pernambuco, Brasil, Amer. Austr.

SEPTONEMA SECEDENS Corda

Micélio superficial, efuso, marrom-negro, constituido por hifas repentes septadas, constrictas, de 4-6 u de diâmetro. *Conodióforos* levantados das hifas repentes 180-200 x 4-5.5 u, septados, constrictos para o ápice e ramificados. *Conídios* cilindráceo-fusoides, 1-3-septados, marrons, 18-25 x 4-5 u, de origem acropétala e sucessivamente formados, adquirindo assim disposição em cadeia, que se desfaz à maturidade, Fig. 7.

Sôbre folhas vivas de *Psidium guajava*, associado a *Chaetothyrium psidii* (Batista) Batista & Ciferri. Casa Amarela, Recife. Mat. n.º 5348. Leg. Osvaldo Soares da Silva, 5.4.56. Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

n.º 5348. Leg. Osvaldo Soares da Silva, 5.4.56. Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

Nota: Sôbre esta espécie consultar S. J. Hughes — Conidiophores, conidia and classification *in* Repr. Canad. Jour. Bot. 31:577-659, 1953.

SEPTONEMA SMILACINUM Speg.

Colônias anfígenas, marrom-negras, associadas a fungos *Capnodiaceae;* micélio aparentemente parasita sôbre *Trichomerium* e *Ciferrioxyphium*, tendo hifas septadas, pouco constrictas, com células de 5-12 x 5-7.5 u, marrom-negras, repentes, compondo cespítulos pequenos, de 100-200 u de diam. *Conidióforos* eretos, direitos ou flexuosos, simples ou ramificados, em ângulos de 45-90.º, marrom-negros, septados, 80-180 x 7-9 u. *Conídios* acrógenos, catenulados, cilindráceos ou sub-fuscides, 3-septados, à maturidade, célula apical rotunda e célula basal acuminada, marrons, 15-36.5 x 5-6 u, Fig. 8.

Sôbre folhas vivas de *Mangifera indica* L. Espinheiro, Recife. Leg. M. Lourdes Nascimento, 20.4.56. Mat. n.º 5447, Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

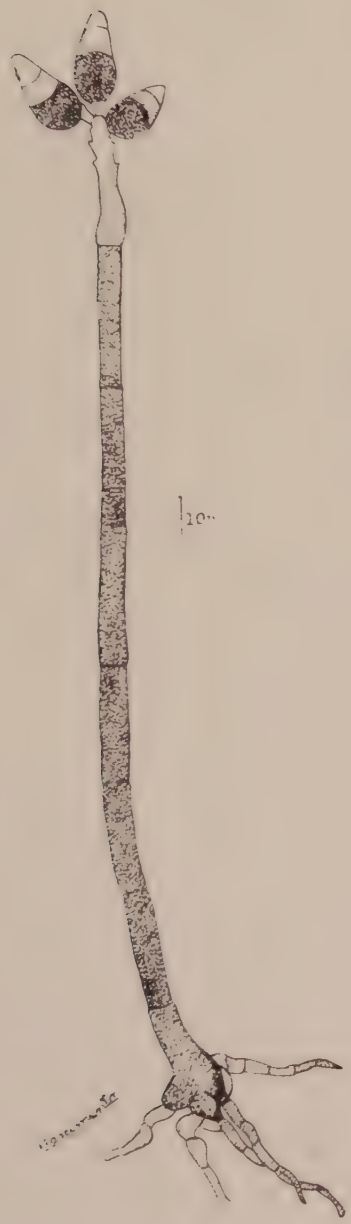


Fig. 1
BRACHYPORIUM SYAGRI Batista n. sp.
Conidióforo e conídios. Orig.

Fig.: 2
CLADOTRÍCHUM MANGIFERAE Batista n. sp.
a) b) Conidióforos apresentando cachos de conídios;
c) Conídios em formação. Original.

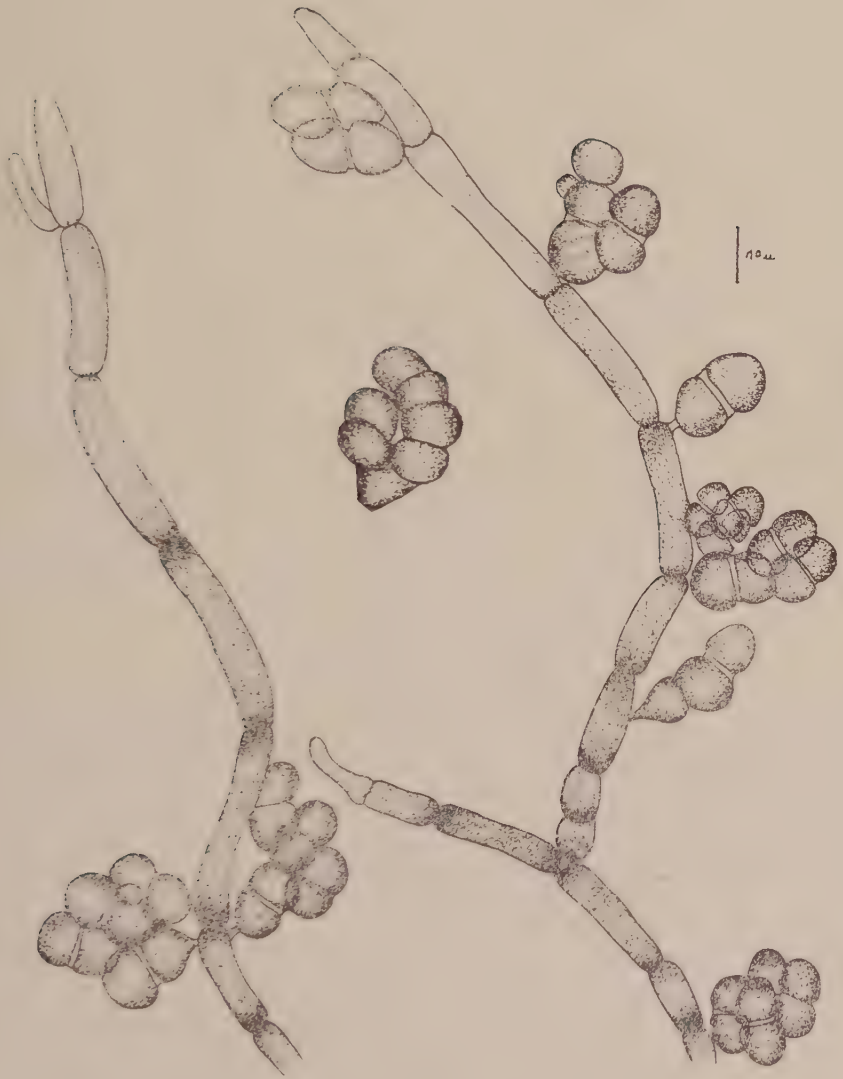


Fig.: 3
CLADOTRICHUM MANGIFERAE Batista n. sp.
Conidióforos apresentando pequenos cachos de conídios. Original

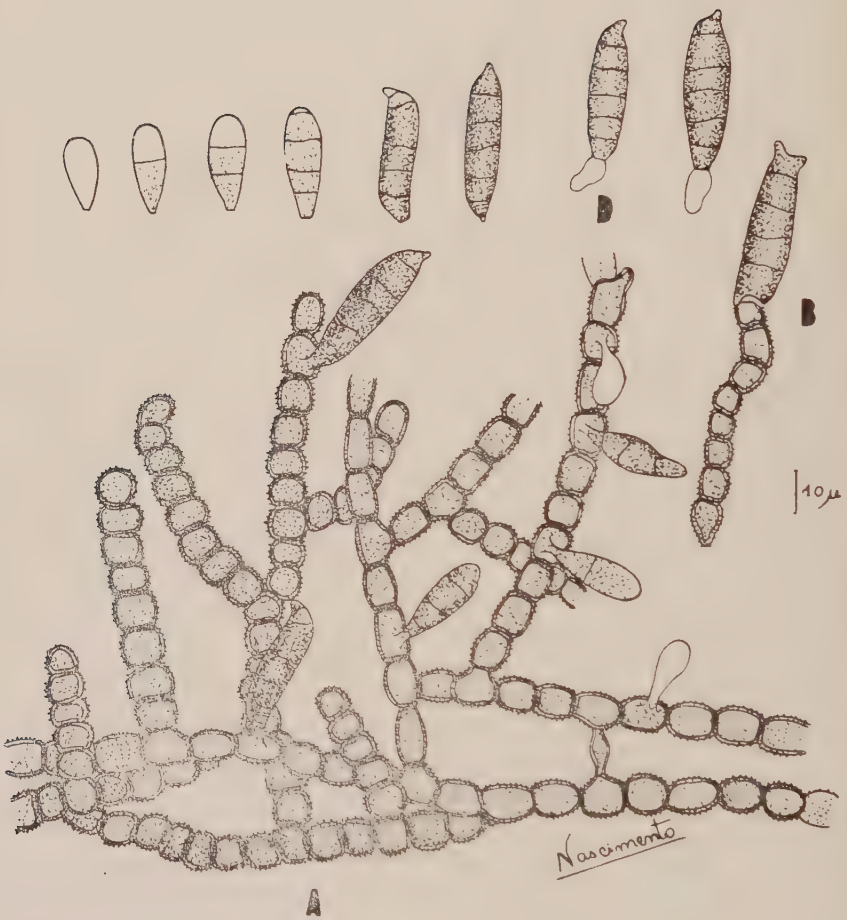


Fig.: 4
HORMISCIELLA ATRA Batista n. sp.
A — Micélio repente e conídios; B — Conídio apical, com duas protuberâncias apicais; C — Evolução dos conídios; — Conídios germinando. Orig.

Fig.: 5
HORMISCIELLA CAULICOLA Batista & Oliveira n. sp.
a) Hifas repentes e conidio brotante;
b) Conídio maduro. Original.

Fig:. 6
SEPTONEMA LONGISPORUM Batista n. sp.
A — Hifas repentes; B — Conidióforos; C — Conídios. Original.

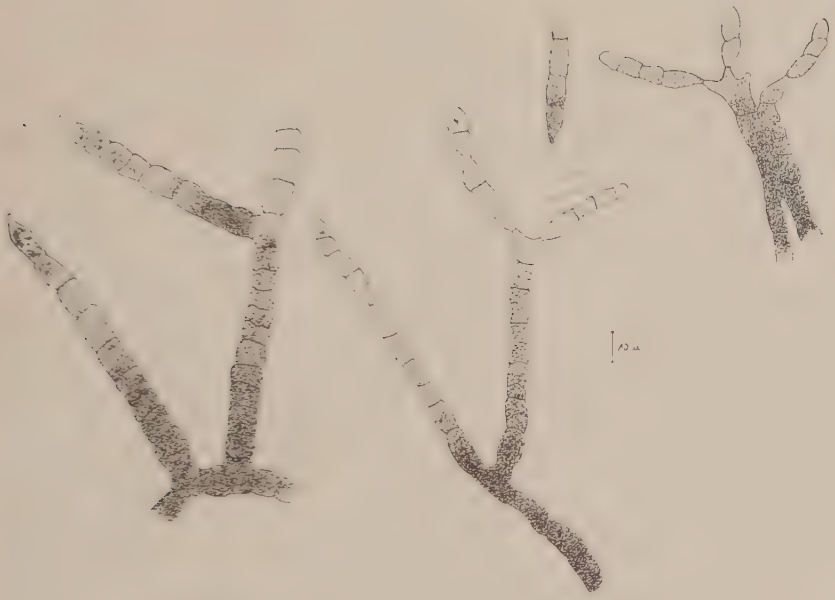


Fig.: 7
SEPTONEMA SECEDENS Corda
Conidióforos e conídios. Orig.

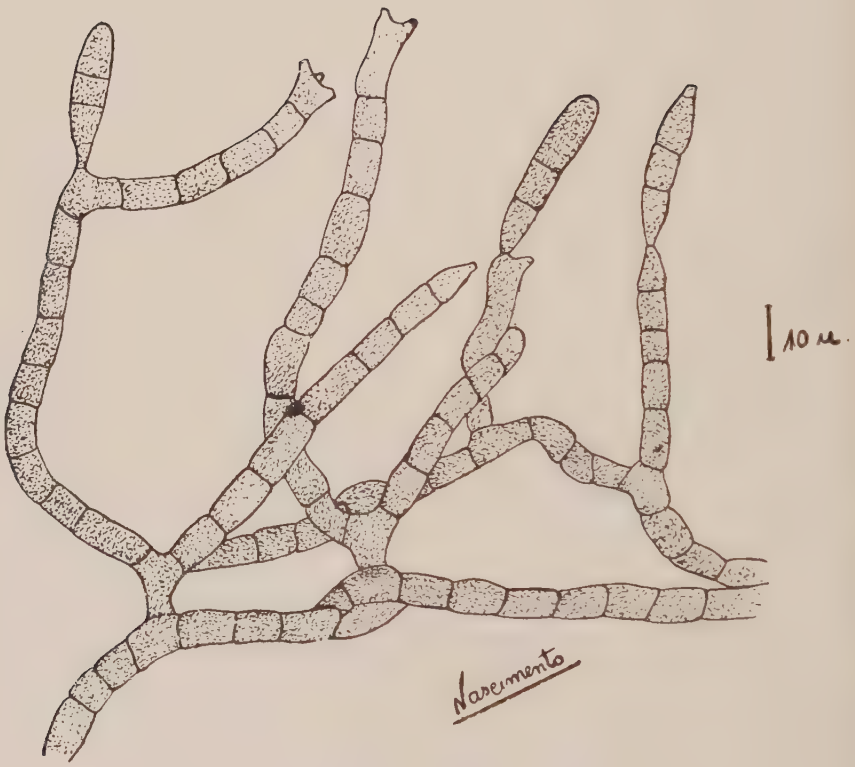


Fig.: 8
SEPTONEMA SMILACINUM Speg.
Hifas repentes, conidióforos e conídios. Orig.

A NEW SPECIES OF *CALICIOPSIS* FROM INDIA AND SUMATRA *

A. Chaves Batista

In the course of taxonomic revision work of the CAPNODIALES fungi that we are doing with Prof. R. Ciferri we paid attention to the study of two distinct specimens identified as *Capnodium fructicolum* Pat.

These specimens lent us through the courtesy of the New York Botanical Garden have the following labels: "Plants of Nepal, India — *Capnodium fructicolum* Pat. on *Myrsine bifaria* = *Myrsine africana* Linn., n.º 22-942; and Plants of Sumatra — *Capnodium fructicolum* Pat. on *Embelia microphylla* Barthelett 8022, May 18, 1927".

Careful examination of the material from both specimens — has showed us the fungus as belonging to the CORYNELIACEAE family, and never to CAPNODIACEAE.

In searching the literature, at first we saw the description of Patouillard for *C. fructicolum* (Jour. of Bot. III, pag. 258-259, 1889, *apud* Saccardo (Syll. Fung. IX: 441, 1891) which was really in accordance with the characteristics of the family CORYNELIACEAE.

From this conclusion we looked up the previous work made around the CORYNELIACEAE members to know a probable new concept of this species clearly misinterpreted by Patouillard.

In fact, we found that v. Hœhnel had observed the incorrect diagnosis of Patouillard and changed the name of the fungus to

* Publication n.º 69 — Institute of Mycology, University of Recife — Brazil

Corynelia fructicola (Pat.) Hoehnel. (Sitzb. Kais. Akad. Wiss. Wien. 120: pag. 450, 1911). In this same paper v. Hoehnel defines *Corynelia carpophyla* Syd. described one year before (Engler Bot. Jahrb. 45: pag. 264, 1910) as identical with the *Corynelia fructicola*.

Arnaud (Ann. Epiphy. 16: pag. 269, 1930) proposing the new genus *Lagenula* transfers *Corynelia fructicola* (Pat.) v. Hoehn. to it under the binomium *Lagenula fructicola* (Pat.) Arn. This new genus *Lagenula* has been established as intermediate between *Sorica* and *Tripospora*, having sessile, bottle-shaped apothecia with brown globose ascospores.

More recently, Fitzpatrick, H. M. (Mycologia, 34: pg. 485-487, 492, 1942) revising the CORYNELIACEAE, erected another new genus — *Coryneliospora* with the species *C. fructicola* (Pat.) Fitzpatrick for the *Capnodium fructicolum* Pat. taking into consideration that Arnaud described *Lagenula* as possessing sessile ascocarp (called by himself aphotecia) while in the type species — *L. nigra* (Schleicher) Arnaud "a definite stalk is sometimes present". besides the characteristics of the spores show a "great dissimilarity".

The new genus *Coryneliospora* has ascostroma flask-shaped, sessile, the apex of beak perforated and enlarged like a funnel; asci 8 spored and ascospores brown, echinulate, thick-walled, the echinulate character of the spores distinguishing this genus from *Lagenulopsis* Fitzpatrick which is reserved, however, to species occurring only on *Podocarpus*.

So, the *Capnodium fructicolum* Pat. is now *Coryneliospora fructicola* (Pat.) Fitzp. being used for the study of Fitzpatrick the original material of Patouillard deposited at Harvard University, on fruits of *Myrsine* sp. and collected by Delaway, in the Province of Yun-nan, China, besides other specimens, including the type of *Corynelia carpophila* Syd. and specimens from India on *Myrsine africana*.

Submitting the material on hand to a complete study for the comparisson with the *Coryneliospora fructicola* we could not find the supposed identity between them. Our fungus does not agree with that species, lacking essentially the echinulate ascospores.

In view of this discrepancy we were led to the genus *Caliciopsis* Peck. characters of which we verified as satisfactory to contain our fungus. The genus *Caliciopsis* has been also revised by Fitzpatrick (loc. cit), having until now 10 accepted species (Ainsworth & Bisby, A Dictionary of the Fungi, 1954). Following our observations none of this species of the genus *Caliciopsis* correspond to our species and for this fact we describe it below as a new species. It is important to point out the circunstance of their occurrence over

the fruits of *Myrsine africana* and *Embelia microphylla* since the *Coryneliospora fructicola* has been found for the first time on fruits of *Myrsine sp.*, in China, and that our specimen comes from India, and has been identified also as *Capnodium fructicolum*, in a host of the same genus *Myrsine*. *Caliciopsis confusa* n. sp.

Mycelium parasitic in the fruits.

Stromata rounded, coriaceous, cespitose, 270-480 u diam. 360-420 u in height, brown-blackish, encircling the fruits.

Ascostroma dense gregarious to cespitose, radiate disposed, bristle like columnar to flask-shaped to clavate, 965-1720 u in height, not proliferant, markedly stalked or not, erect, somewhat curved or straight, with a tapering cylindrical beak, 40-45 u wide in the enlarged area where is the ascigerous locule; when clavate, the terminal clavate portion is 255-400 u wide; the beak is perforated at the maturity by a narrow cylindrical canal; the walls of the ascostroma are prosenchymatic to paraplectenchymatic, composed of rectangular cells, 8,5-28 x 3,5-6,5 u, the outer wall being brown-blackish and opaque; ascigerous locule lageniforme, 60-100 u wide, 180-250 u in height, in the middle or at the top of the ascostromatic column. Asci cylindric-clavate, 1-tunicate, stipitate, 16,5-30 x 6,5-9 u, 8-spored, aparaphysate. Ascospores globose or subglobose, brown, continuous, smooth, epispore thick, 3,5-8 u diam. Immersed in the stromatic base there are inconspicuous pycnidia or spermogonia, globose depressed, astomous, 110-125 x 55-90 u brown-blackish, with thin pseudo-parenchymatic walls, 5,5-9 u wide, made of polygonal and subhyaline to brown cells, 3,5-4,5 x 3-4 u. Conidiophores null. Pycnidiospores or spermatia sessile, fuscidal, continuous, not guttulate, hyaline, 3-5,5 x 1-1,5 u, Figs. 1-4.

On fruits of *Myrsine africana* L. Nepal/— India. Type. n.° 22942/a in The New York Botanical Garden. Another specimen on *Embelia microphylla*, Barthelett, 8022, May 18, 1927, The New York Botanical Garden — U. S. A.

In association with this fungus there is also *Stysanus sp.*

. . . . . .

Mycelium parasiticum, fructigenum.

Stromata rotunda, coriacea, cespitosa, 270-480 u diam. 360-420 u alt, atro-brunnea. Spermogonia stromatibus immersis, inconspicua, globose-depressis, astomis, 110-225 x 55-90 u, atro-brunneis, paries tenuiter pseudoparenchymaticis, ex cellulis polygonalis, subhyalinis vel brunneis, 3,5-4,5 x 3-4 u, efformata. Conidiophoris nullis.

Spermatiae fusoideae, sessiliae, continuae, non guttulatae, hyalinae, 3-5,5 x 1-1,5 u. Ascostromata denseque gregaribus vel cæspitosis, radiatim dispositis, columnaris vel lageniformibus vel clavatis, 965-1720 u alt., haud proliferantibus, stipitatis vel sessilis, erectis, rectis, vel incurvatis, 40-45 u apicaliter diam, 100-140 u in area loculi ascigeri; in clavateformiae apicaliter diam 255-400 u diam; parietibus prosenchymaticis vel

paraplectenchymaticis, ex cellulis rectangularis, 8,5-28 x 3,5-6,5 u, atro-brunneis, opacis, efformata. Loculum ascigeris lageniformibus, 60-100 u diam., 180-250 u alt. medianis vel apicaliter compositum. Asci cylindro-clavati, 1-tunicati, 8 spori, stipitati, 16,5-30 6,5-9 u, aparaphysati. Ascosporae globosae vel sub globosae, brunneae, continuae, leviae, 3,5-8 u diam, episporiae crassae.

In fructibus **Myrsine africanae** L. Nepal, India. Typus. n.º 22942 The New York Botanical Garden: U. S. A.

.....

This species is allied to *Caliciopsis symploci* Fitz. having ascostroma of less height and more wideness, bigger asci and more irregular ascospores; the pycnidia are also immersed in the basal stroma.

.....

The writer wishes to acknowledge to Dr. M. Lourdes Nascimento for her generous assistance in drawing the annex pictures.

SUMÁRIO

Ao examinar tipos e amostras representativas de fungos CAPNODIALES de todo o mundo detivemo-nos sôbre especimens do Nepal — India, e de Sumatra, identificados como *Capnodium fructicolum* Pat. que nos foram cedidos, gentilmente, por The New York Botanical Garden. Verificamos que a diagnose não correspondia ao material, sendo o fungo pertencente à família CORYNELIACEAE. Revendo a literatura constatamos que v. Hœhnel (1911) transferira aquele nome para *Corynelia fructicola* (Pat.) v. Hœhn e, Fitzpatrick (1942) criara o novo gênero *Coryneliospora* para enquadrar essa espécie, sob a designação de *Coryneliospora fructicola* (Pat.) Fitzp.

Entretanto o esepcimen que estudamos não corresponde à *Coryneliospora*, desde que os seus ascosporos não se mostram equinulados e assim o reconhecemos como uma nova espécie de *Caliciopsis* — *C. confusa* n. sp. cuja descrição é feita também em latim, de vez que as suas características, embora próximas de *C. symploci* Fitzp. se afastam das de seus picnídios afora divergências acentuadas nas proporções micrometricas das demais estruturas de frutificação.

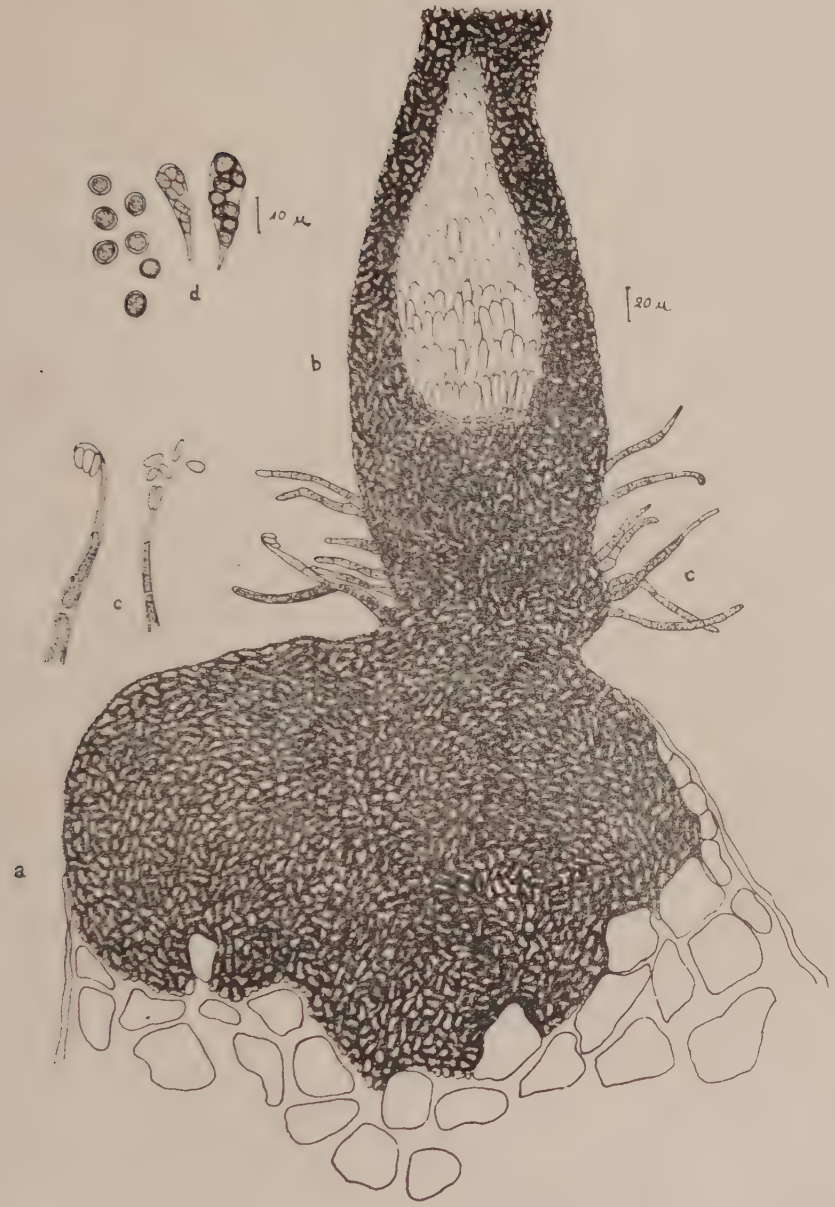


Fig. 1
CALICIOPSIS CONFUSA Bat.
a) Inflated, stromatic base.
b) Longitudinal cut of the ascigerous fructification
c) Conidiophores and conidia of **Stysanus sp.**
d) Asci and ascospores. Original.

Fig.: 2
CALICIOPSIS CONFUSA Bat.
Pycnidial developed as immerse in the inflated stromatic base. Orig.

Fig.: 3
CALICIOPSIS CONFUSA Bat.
One aspect of he ascostromatic column, showing in a) the enlarged area for a ascigerous locule. Orig.

Fig.: 4
CALICIOPSIS CONFUSA Bat.
Another view of the ascigerous stage and ripen ascospores. Orig.

TRÊS NOVOS *ASCOMYCETES* *

A. Chaves Batista e
M. Lourdes Nascimento

(Contribuição apresentada ao VII Congresso Nacional da Sociedade Botânica do Brasil, em Cruz das Almas, Bahia).

This contribution contains the description of three new species Ascomycetes.

Metasphaeria lasiaciae is found on leaves of *Lasiacis divaricata;* it has hypophyllous subepidermical perithecia 140 to 170 u wide, 50 to 90 u in height, ostiolate, brown blackish, developed in grayish-brown spots; the asci are cylindrical-ellipsoid, short stipitate, 8-spored, one tunicated, 43-65 x 10-12.5 u, paraphysate; the ascospores are fusoid, 3-septate, hyaline to subhyaline, 11-20 x 3-5 u.

Parodiopsis brasiliense is found out on leaves of *Tapirira guyanensis;* it is defined through hypophyllous brownish-red spots with superficial mycelium composed of septate hyphae, opposite to irregularly branched with long lateral stomopodia 12.5-25 x 7.5-10. Macroconidia clavate, 2-septate, olivaceo-fuscous, 35-72.5 x 12.5-15 u. Microconidiophores simple 120 to 165 u high; microconidia ovoid to limoniform, continuous, hyaline, 5-7.5 x 4-6.5 u. Perithecia subglobose to pyriform, sub carnose, brownish-red, superficial, gregarious, 130 to 225 u diam., glabrous. Asci subovoid to

* Publicação n.º 38 — Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

ellipsoid, bitunicate, 8-spored, sessile, 87-112.5 x 47-62.5 u, aparaphysate. Sporae conglobate, oblong, 1-septate, constricted, brown, 27-38 x 12.5-15 u.

Sphaerodothis viticifoliae — This species has been found on alive leaves of *Vitex pausheana*, with the following characteristics:

Spots amphigenous, black, opaque, plane-convex, rotundate, carbonaceous, unilocular, 410-650 u diam; locules mesophyllic, 390-550 u wide, 210-285 u high; the asci are cylindrical, 8-spored, short pedicellate, 1-tunicate, 70-100 x 10-17.5 u; paraphyses branched. The ascospores are ellipsoid, continuous, brownish, 10-15 x 6-11 u.

METASPHAERIA LASIACIDIS Batista & Nascimento, n. sp.

Peritécios hipófilos, dispersos em áreas descoradas cinza-marrons, de margens de 1 cm de diam., depois efusas, puntiformes, Fig. 1 A, sub-epidérmicas, elipsoides, 140-170 u de diam., 50-90 u de alt., ostíolo papiliforme, irrompente, arredondado, membranoso, marrom-negro, pseudo-parenquimático; paredes de 7.5-12 u de espessura, constituidas por 2-3 camadas de células globosas, de 2.5-14 u de diam. *Ascos* cilindráceo-elipsoides, curtamente estipitados, 8-esporos, unitunicados, 43-65 x 10-12.5 u; *paráfises* filiformes, não septadas, simples ou ramosas, hialinas, 1 u de diam., Fig. 1 B. *Ascosporos* fusiformes, de polos acuminados, dísticos ou tristicos, 3-septados, não constrictos, hialinos ou sub-hialinos, 11-20 x 3-5 u, Fig. 1 C.

Sôbre folhas de taquari — *Lasiacis divaricata*. Vitória. Leg. Severino José da Silva, 4.1.56. Tipo 5178, Instituto de Micologia, Universidade do Recife. Esta espécie é afim de *Metasphaeria culmifida* (Karst) Sacc., var. *taquarae* Starb.

. . . . . .

Maculis amphigenis descolorantibus cinereo-brunneis, brunneo-cinctatis evolutis, ellipticis vel irregulariter, ab initio 1 cm diam., dein effusis. Perithecia hypophylla, punctiformia, subepidermalia, ellipsoidea, 140-170 u diam., 50-90 u alt., ostiolo papillata, erumpentia, rotundata, membranosa, atro-brunnea, pseudoparenchymatica; paries 7.5-12 u cr ex cellulis globosis, brunneis, 2.5-14 u diam. Asci cylindraceo-ellipsoidi, curto-stipati, 8-spori, haud tunicati, 43-65 x 10-12.5 u; paraphysis filiformibus, non septatis, simplices vel ramosis, hyalinis, 1 u cr. Sporae fusoideae, polos acuminatae, distichae vel tristichae, 3-septatae, haud constrictae, hyalinae vel sub-hyalinae, 11-20 x 3-5 u. — In foliis vivis **Lasiacis divaricata**. Vitória. Leg. Severino José da Silva, 4.1.56. Typus 5178, Instituto de Micologia, Universidade do Recife, Prov. Pernambuco, Brasil, Amer. Austr. Affinibus **M. culmifida** (Karst) Sacc., var. **taquarae** Starb.

PARODIOPSIS BRASILIENSE Batista & Nascimento, n. sp.

Colônias hipófilas, circulares ou irregulares, 0,5-1 cm de diam., tornando-se às vezes confluentes ou efusas e espalhando-se por quase todo o limbo foliar; agrupam 100 ou mais peritécios e são marrom-vermelhas, em conjunto, concentricamente zonadas. *Micélio* espalhado, com hifas marrons, septadas, células de 12.5-72 x 5.5-10 u, de ramificações opostas ou irregulares, às vezes em ângulos de 45-90.°, Fig. 2 B, e dotadas de pouco ou nenhum pigmento vermelho. *Estomopódios* longos, laterais, simples ou lobados, 12.5-25 x 7.5-10 u, Fig. 2 C. *Macroconídios* claviformes ou naviculares, 2-septados, hialinos depois oliváceo-fuscos, 35-72.5 x 12.5-15 u, Fig. 2 F. *Microconidióforos* simples, eretos, septados, 120-165 u de altura, Fig, 2 D. *Microconídios* ovoides ou limoniformes, unicelulares, hialinos, acrógenos, 5-7.5 x 4-6.5 u, Fig. 2 E. *Peritécios* sub-globosos ou piriformes, sub-carnosos, superficiais, marrom-vermelhos, exsudando pigmento vermelho em ácido lático, concentricamente dispostos, 130-225 u de diam., de textura sub-parenquimática e células parietais poligonais, de 5-7.5 x 5-15 u, Fig. 2 A. *Ascos* sub-ovoides ou elipsoides, sésseis, 2-tunicados, 8-esporos, aparafisados, 87-112.5 x 47-62.5 u. Ascosporos conglobados, oblongos, 1-septados, constrictos, hialinos a princípio, depois marrons, 27-38 x 12.5-15 u, Fig. 3.

Sôbre folhas vivas de *Tapirira guyanensis* — Vitória. Leg. Severino José da Silva, 27.11.55. Tipo 5046, associado a *Helminthosporium capense* Thuem. Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

Obs.: Distingue-se de *P. megalospora* var. *trinitensis* pelas menores dimensões das colônias, da largura dos estomopódios, dos comprimentos dos macroconídios, microconídios e microconidióforos e pelas maiores dimensões dos peritécios e maior largura dos ascos.

.....

Plagulae hypophyllae, rotundatae vel irregulariformes, dein effusae, zonatae brunneo-cinnabrinae tinctae. Mycelium ex hyphis brunneis, septatis, ex cellulis 12.5-72 x 5.5-10 u, opposito ramosis (45-90.°) vel irregularibus com. situm. Hyphopodia longa, lateralia, simplitia vel lobata, 12,5-25 x 7.5-10 u. Macroconidia claviformia vel navicularia, 2-septatae, hyalina dein olivaceo-fusca, 35-72.5 x 12.5-15 u. Microconidiophori simplices, erecti, septati, 120-165 u alt. Microconidia ovoidea vel limoniformia, unicellularia, hyalina, acrogena, 5-7.5 x 4-6.5 u. Perithecia subglobosa vel pyriformia subcarnosa, superficialia, brunneo-rufa, (pigmentatione dissoluta, in acido lactico), zonata, 130-225 u diam., subparenchymatica, parietibus ex cellulis polygonalibus, 5-7.5 x 5-15 u efformatis. Asci subovoidei vel ellipsoidei, sessiles, 8-spori, tunicati, aparaphysati, 87-112.5 x 47-62 u. Sporae oblongae, conglobatae, 1-septatae constrictae, hyalinae dein brunneae, 27-38 x 12.5-15 u. — In foliis vivis **Tapiriraе guyanensis**. Vitoria. Leg. Severino José da Silva.

27.11.55. Typus 5046, socium **Helminthosporium capense** Thuem. Instituto de Micologia, Universidade do Recife, Prov. Pernambuco, Brasil, Amer. Austr.

SPHAERODOTHIS VITICIFOLIAE Batista & Nascimento n. sp.

Máculas puntiformes até 1 mm de diam., marrom-negras, anfígenas. *Estromas* epifilos e hipófilos, negros, opacos, plano-convexos, circulares, carbonáceos, uniloculares, 410-650 u de diam. *Lóculo* mesofílico, elipsoide, 390-550 u de diam. e 210-285 u de altura, circundado por tecido estromático, negro, constituido por células poligonais de 5-10 x 2.5-7.5 u. *Ascos* cilindráceos, 8-esporos, pedicelados, 1-tunicados, 70-100 x 10-17.5 u. *Paráfises* filiformes, ramificadas, septadas, hialinas, 1.5-2 u de diam. *Ascosporos* ellipsoide-rotundos, unicelulares, monósticos, raramente dísticos, alaranjados, a princípio, depois marrons, 10-15 x 6-11 u, Fig. 4.

Sôbre folhas vivas de *Vitex pausheana* — Vitória. Leg. Severino José da Silva, 1.12.55. Tipo 5051, Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

. . . . . .

Maculis punctiformibus, usque 1 mm diam., atro-brunneis, ampligenis. Stromata epiphylla et hypophylla, nigra, opaca rotundata carbonacea, uniloculata, planoconvexa, 410-650 u diam. Loculis in mesophyllo immersis, parietibus stromaticis circundatis, ellipsoideis, 390-550 u diam. et 210-285 u alt; cellulis stromaticis atro-brunneis, polygonalibus, 5-10 x 2.5-7.5 u. Asci cylindracei, 8-spori, pedicellati, haud tunicati, 70-100 x 10-17.5 u. Paraphysibus filiformibus, ramosis, septatis hyalinis, 1.5-2 u cr. Sporae ellipsoideae-rotundatae, unicellulares, monostichae, raro distichae, ab initio aurantiaceae dein brunneae, 10-15 x 6-11 u. In foliis vivis **Viticis pausheanae.** Leg. Severino José da Silva, 1.12.55. Typus 5051, Instituto de Micologia, Universidade do Recife, Prov. Pernambuco, Brasil, Amer. Austr.

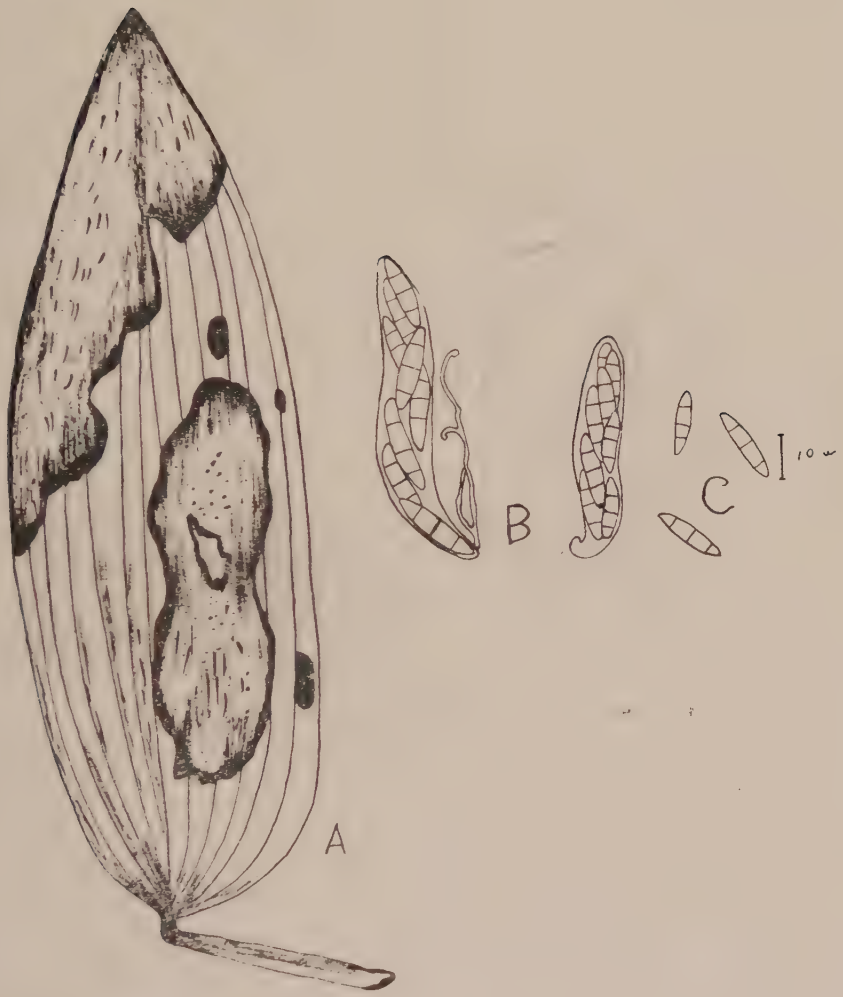


Fig.: 1
METASPHAERIA LASIACIDIS Batista & Nascimento, n. sp.
A — Em lesões maculícolas de folhas de **Lasiacis divaricata**
B — Ascos e paráfises
C — Ascosporos Orig.

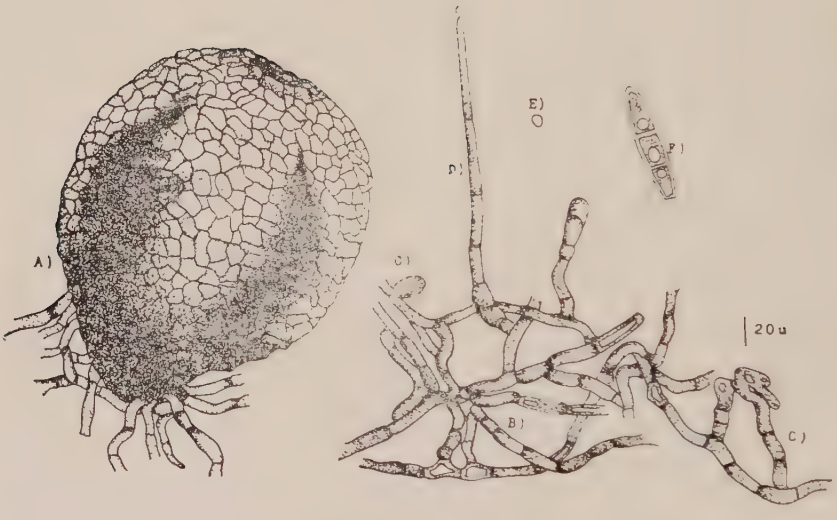


Fig.: 2
PARODIOPSIS BRASILIENSE Batista & Nascimento, n. sp.
A — peritécio; B — micélio; C — estomopódios; D — microconidióforo; E — microconídio; F — macroconídio. Orig.

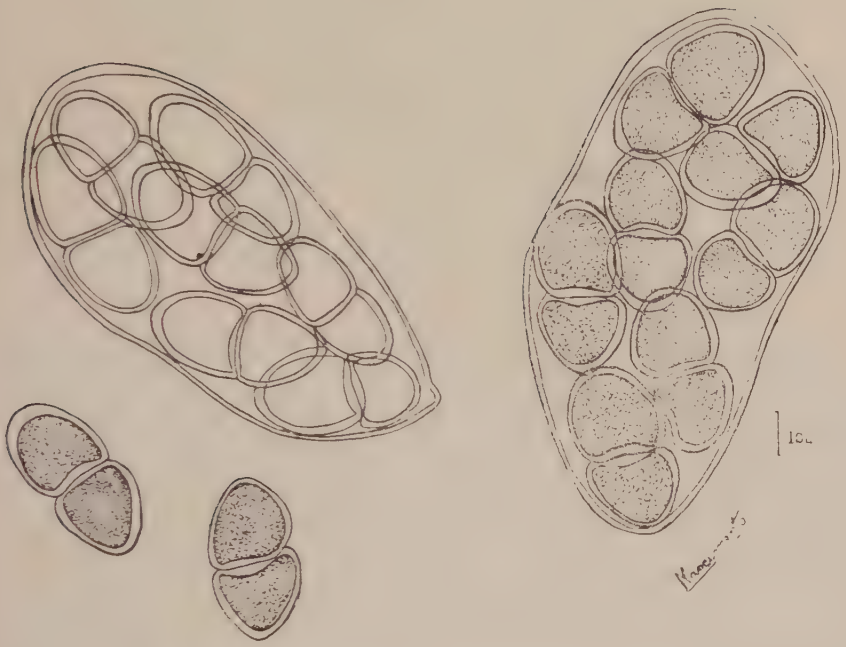


Fig.: 3
PARODIOPSIS BRASILIENSE Batista & Nascimento n. sp.
Ascosporos e ascos. Orig.

Fig.: 4

A — **SPHAERODOTHIS VITICIFOLIAE** Batista & Nascimento n. sp.
Córte longitudinal de estroma e lóculo ascígero.
100 x Original.

B — Asco, paráfises e ascosporos. Original.

NOVOS NOMES DE FUNGOS

A. Chaves Batista

Após publicado *Chaetothyrium mangiferae,* uma nova espécie, Publ. 17, Inst. de Micol. Univ. Recife, *in* Ann. Soc. Biol. Pern. tom. XII, n.º 1, pag. 53, 1955, logramos constatar que êsse binomio é um homonimo posterior de *Chaetothyrium mangiferae* Mendoza, *apud* Stevens, *in* Bernice P. Bishop Mus. Bul. 19, pág. 56, 1925.

O estado nomenclatural dos fungos Chaetothyriaceae e Capnodiaceae, confuso, impôs-nos uma revisão desses grupos de fungos, em colaboração com R. Ciferri.

Dessa revisão resultou que mantivemos Chaetothyriaceae, *sensu strictu,* com micélio hialino, transferindo para uma nova família *Phaeosaccardinulaceae* os fungos de organogenese semelhante a *Chaetothyrium,* porem de micelio escuro.

Assim, analisando o especimen tipo de Mendoza, graças à colaboração do The New York Botanical Garden, "Hawaiian Fungi nr. 257, *Chaetothyrium mangiferae* Mendonza, on *Mangifera indica* L. — Honclulu, Ohau, Leg. F. L. Stevens, June 6, 1921" verificamos que se trata de uma boa espécie de Chaetothyriaceae. aliás uma das poucas do genero *Chaetothyrium.*

O nosso fungo entretanto, distinto pelo seu micelio escuro, além de outras caracteristicas, o transpomos para *Phaeosaccardinulaceae* sob o nome de *Vitalia mangiferae* (Bat. & H. Lima) Bat. comb. nov.

Tambem *Trichomerium guajavae* (Bern.) Bat. & Cif. Publ. 32. Inst. Micol. Univ. Recife, *in* Ann. Soc. Biol. Pern. tom XIII, n.º 2, pag. 117, 1955 e em consequência da revisão dos Capnodiaceae, é transposto para a família *Phaeosaccardinulaceae* sob o novo nome de:

PHAEOCHAETIA PSIDII (Bern) Bat. & Cif. n. comb.
Syn.: *Capnodium guajavae* Bern.
Limacinia guajavae (Bern.) Sacc. & Trotter
Trichomerium psidii Bat.
Trichomerium guajavae (Bern.) Bat. & Cif.

Consultar — Taxonomy and Systematic of Chaetothyriales — A. Chaves Batista & R. Ciferri. Publ. Inst. Mycol. Univ. Recife — 1956.

Through the full revision of the families *Capnodiaceae* and *Chaetothyriaceae* we have found that *Chaetothyrium mangiferae* Bat. & Lima is a later homonym of *Chaetothyrium mangiferae* Mendoza.

However being distinct from that one our fungus belongs now to Phaeosaccardinulaceae, under the following name *VITALIA MANGIFERAE* (Bat.) Bat. n. comb.

Syn. *Chaetothyrium mangiferae* Bat. nec Mendoza.

The same happens to *Trichomerium guajavae* (Bern) Bat. & Cif., now.

PHAEOCHAETIA PSIDII (Bern.) Bat. & Cif.
Syn.: *Capnodium guajavae* Bern.
Limacinia guajavae (Bern.) Sacc. & Trotter
Trichomerium psidii Bat.
Trichomerium guajavae (Bern.) Bat. & Cif.

See: Taxonomy and Systematic of Chaetothyriales. A. Chaves Batista & R. Ciferri — Publ. Inst. Mycol. Univ. Recife, 1956 — in press.

PRIMEIRAS OBSERVAÇÕES SÔBRE A AÇÃO ANTIMICROBIANA DO LAPACHOL

Oswaldo Gonçalves de Lima
Ivan Leôncio d'Albuquerque
Marisa Pinheiro Machado
Evans Silva
Gerson Pereira Pinto

(Do Instituto de Antibióticos da Universidade do Recife).

No curso de nossas pesquisas no campo dos antimicrobianos de plantas superiores, foi constatado que extratos etanólicos e acetônicos de amostras da madeira de construção denominada "Pau d'Arco" *(Tabebuia sp)* apresentam forte ação inibidora contra Gram-positivos *(B. subtilis* e *M. pyogenes* v. *aureus)*. Posteriormente, verificou-se que as soluções obtidas oferecem, por concentração, abundante messe de substância cristalizada de cor amarela ouro, identificada, em seguida, como lapachol (2-hidroxi-3-(3-metil-2-butenil)-1,4-naftoquinona), composto cuja descoberta e estudo, nos fins do século passado, representa um dos capítulos mais brilhantes da história da fitoquímica, especialmente com os trabalhos de Max Siewert em uma comunicação sôbre a composição do extrato do lenho da árvore argentina *lapacho Tabebuia avellanedae* Hor. (Bignoniaceae), apresentada em compilação de Riccardo Napp como contribuição à Exposição Nacional de Filadélfia em 1876, bem assim com os trabalhos de Paterno 1) em memória publicada em 1882 e os de Hooker, 2) em 1892, 1893 e 1896.

A ocorrência de lapachol foi posteriormente observada em *Avicennia (Verbenaceae)*, em várias espécies de bignoniáceas, principalmente nas representantes dos gêneros *Tecoma* e *Tabebuia*, chegando Record 3) a admitir que a presença daquele composto em u'a

madeira de estrutura normal "é uma evidência razoàvelmente conclusiva de que ela pertence à família das Bignoniaceas".

O produto bruto por nós obtido inicialmente, seguindo os métodos indicados na busca de substâncias de origem biológica supostas lábeis, apresentou-se como u'a massa cristalina de côr amarela dourada, com atividade moderada contra certos Gram-positivos e ácido-resistentes, porém inativa contra Gram-negativos, com exclusão do gênero *Brucella* para o qual sua ação foi relevante (3,4 mcg/ml).

Utilizando-se o método de Siewert e Paternò, e purificando-se o produto por cromatografia em coluna de alumina, constatou-se um decréscimo na atividade antimicrobiana, observando-se, no entanto, em pesquisas ulteriores, que o espectro quantitativo do lapachol puro apresenta valores constantes e inferiores ao da substância bruta, mesmo quando sua purificação se realiza sob as condições mais suaves de operação (extração com solventes, a baixa temperatura, evaporação a vácuo, sem intervenção de qualquer agente químico agressivo).

A existência de outra substância ativa foi ulteriormente constatada como parte das impurezas do lapachol bruto.

Parte experimental:

a) Extração e obtenção do lapachol bruto:

A serragem do cerne da madeira do "Pau d'Arco" é tratada, até esgotamento, por acetona sob agitação, evaporando-se a vácuo o filtrado, até que se forme uma quantidade abundante de cristais de lapachol de mistura com u'a massa parda avermelhada. O líquido sobrenadante, ainda muito rico em substância ativa, é deixado em presença da massa cristalina, em refrigerador, por algumas horas, filtrando-se por sucção, ràpidamente. O filtrado é evaporado outra vez até nova formação de cristais, operando-se como anteriormente e repetindo-se a evaporação com os filtrados subseqüentes, até exaustão pràticamente completa. A massa total é dissolvida em acetona, recristalizando-se por evaporação a vácuo e arrefecimento, repetindo-se as operações até obtenção de um produto cristalizado de côr amarela gema de ovo, livre de coloração pardo-avermelhada.

O espectro antimicrobiano da substância bruta assim preparada é visto no Quadro 1, nêle se notando que, apesar da discreta atividade revelada para os Gram-positivos provados, é notável a sua ação contra as cêpas das três espécies de *Brucella*. Essa atividade encontra plena justificativa nos trabalhos de Del Vecchio G., Del Vecchio N. e Argenziano (1946, 1948), 4) sôbre a ação anti-brucela exercida pela menadiona (2-metil-1,4 naftoquinona) e outros seus deri-

vados, alguns com atividade até 1:800000, sendo que o sulfônico de 2-metil-6 oxi-1,4 naftoquinona, chamado por Del Vecchio G. pelo nome comercial de "Antibrucelina", ofereceu resultados terapêuticos favoráveis, o que não foi confirmado pelos pesquisadores argentinos, segundo comentam Pacheco & Thiago de Mello. 5).

QUADRO I

ESPECTRO DO LAPACHOL BRUTO

Microorganismo de Prova	mcg/ml		
	18 h	40 h	60 h
B. subtilis 9 W	> 20,4 < 23,8		
B. subtilis 27 IA-17	> 18,3 < 20,4		
B. subtilis 15	> 20,4 < 23,8		
S. albus ENCB	> 8,1 < 10,2		
S. aureus W	18,3		
S. aureus 255	18,3		
S. aureus V	27,2		
M. flavus IA-5	27,2		
Scr. lutea W	—	27,2	
M. citreus ENCB	—	15,6	
Str. hem. L. S.	—	32,6	
B. mycoides W	20,4		
B. anthracis ENCB	< 36,0 < 38.7		
B. anthracis PPL-1	10,2		
B. cereus IA-11	> 25,1 < 27,2		
Myc. tub. var. hom. ENCB	—	27,2	
Myc. phlei ENCB	—	< 15,6 < 17,3	
Myc. smegmatis ENCB	—	37	
N. catarrhalis ENCB	—	60,2	
E. coli R	> 253		
E. coli S	> 253		
E. coli N	> 253		
K. pneum. ENCB	> 253		

Continua

Continuação — QUADRO 1

Microorganismo de Prova	mcg/ml		
	18 h	40 h	60 h
K. pneumoniae M. R.	> 253		
S. tiphosa ENCB	> 253		
S. typhimurium ENCB	> 253		
Sh. sonnei 1 MR	> 253		
Sh. p. dys. MR	> 253		
Sh. alcalescens EUS-MR	> 253		
Sh. dispar MF-MR	> 253		
Br. suis ENCB	—		3,4
Br. abortus 1 MR	—	—	3,4
Br. melitensis 7 MR	—	—	4,7
Br. suis NCTC	—	—	3,4
Br. melitensis ENCB	—	—	3,4
Br. abortus ENCB	—	—	3,4
A. aerogenes IA-18	> 126,5	—	
N. asteroides ENCB		> 27,2 < 30,6	
C. albicans IA-79	—	> 283,0	
C. albicans IBB-50	—	> 283,0	
C. kruzei IBB-42	—	> 283,0	
P. vulgaris IA-37	> 198		
P. mirabilis IT	> 198		
Ps. aeruginosa 2633-IT	> 198		
Cr. neoformans ENCB	—	—	141,5
Cr. neoformans 588-IHM	—	—	141,5

b) Purificação do lapachol; características do produto:

O produto obtido pelo método anteriormente exposto foi purificado por dissolução em benzeno, passagem a uma solução diluída de hidróxido de sódio, precipitação por ácido clorídrico, retomando-se por benzeno e repetindo-se a operação até que a solução benzênica — ao tratar-se pela solução alcalina — se torne quase incolor. Cristaliza-se, por fim, o lapachol da solução benzênica.

A substância, assim purificada, constitue-se de cristais prismáticos de côr aproximada da do cromato de potássio cristalizado, de PF 139,5-140,2.°C, bastante solúvel em acetona, etanol, metanol; solúvel em éter etílico; insolúvel em água a frio; e ligeiramen-

te solúvel em água a ebulição, à qual comunica u'a débil coloração laranja.

A substância dissolve-se prontamente em soluções alcalinas, com uma característica coloração vermelha.

Para obtenção da oxima correspondente, seguiu-se o método indicado por Shriner & Fuson 6, logrando-se em duas preparações material constituído de agulhas de côr amarelo-palha, fundindo claramente a 168,5-170.°C. (A literatura sôbre o assunto refere que o PF da oxima é 180.°C, com decomposição).

Na preparação do derivado acetílico, seguiu-se com sucesso o método indicado por Paternó, de aquecimento a 150.°C dos reagentes em tubo fechado. O produto, de bela côr amarelo-enxofre, funde a 63-54,5°C. isto é bem próximo ao observado por R. G. Ccoke e cols. 77, que trabalharam com amostras do lapachol isolado por Hooker e cedida gentilmente por Fieser.

c) Atividade antimicrobiana do lapachol purificado:

Conforme ficou indicado anteriormente, observou-se uma redução apreciável da atividade antibiótica do lapachol purificado, em relação ao produto bruto, tal como foi inicialmente preparado. No quadro II, são apresentados alguns valores verificados para os germes mais sensíveis.

QUADRO II
ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DO LAPACHOL PURIFICADO

Microorganismo	mcg/ml	
	18 h	60 h
B. subtilis 9 W	27,6	
S. albus ENCB	13,0	
S. aureus W	20,9	
Br. suis ENCB	—	8,8
Br. suis NCTC	—	8,8
Br. abortus 1 MR	—	8,8
Br. abortus ENCB	—	8,8
Br. melitensis 7 MR	—	7,8
Br. melitensis ENCB	—	7,8

Provas preliminares de toxicidade

Usaram-se camundongos suiços albinos. Via de administração subcutânea em solução e suspensão aqüosa (sal sódico).

QUADRO III

Doses mg/kg	N.º de doses	Sobreviventes / Total
50	1	1/1
300	1	1/1
500	1	1/1
1.000	1	1/1
2.000	1	0/1

Não foi observado qualquer indício de intoxicação nos animais que sobreviveram. A animal submetido à dose de 2000 mg/kg morreu cêrca de 12 horas depois. Os demais animais foram mantidos em observação até o 15.º dia.

Pesquisas de excreção do lapachol:

Após a administração de lapachol em coelho, na dose de 500 mg/kg, via subcutânea, observou-se, já 24h depois, u'a notável concentração do antimicrobiano na urina, persistindo sua presença até o sétimo dia depois da injeção.

A presença do lapachol foi determinada por provas químicas e biológicas.

Não foi encontrado, nas feses do animal em observação até o sétimo dia depois da injeção.

SUMMARY

This account deals with the antimicrobial activity of the LAPACHOL the colouring matter occurring in a number of woods belonging to the Bignoniaceae family, specially the *Tecoma* and *Tabebuia spp.*

By the first time it was pointed out this antimicrobial activi-

ty of the Lapachol, and the raw substance showed a narrow bacterial spectrum comprising Gram-positive and acid-fast germes.

Strains of *Brucella spp.* were the only Gram-negative organisms found to be sensitive to the crude preparations (ca. 3.4 mcg/ml).

During the purification work, it was noted that the activity of the chemical substance decreased somewhat. In this respect it was further verified the existence of another active substance.

FONTES BIBLIOGRÁFICAS:

1) — Paternò, E. 1882. *Gazz. Chim. Ital., 12*, 337-92.
2) — Hooker, S. C. 1896. *J. Chem. Soc. 69*, 1356.
3) — Wise, Louise E. 1944. *Amer. Chem. Soc. 12*, 414.
4) — Mazzetti, G. & Tesi. A. 1949. *Ann. San. Publ. 10* (5) 1206-07.
5) — Pacheco, G. & Tiago de Mello, M. 1956. *Brucelose, Monog.* Inst. Oswaldo Cruz. 75.
6) — Shriner & Fuson. 1948. *Identification of Organic Compounds.* John Wiley & Sons. III ed. 202.
7) — Cooke, R. G., Killen Macbeth, A. and Winzor, F. L. 1939. *J. Chem. Soc.* 883.

UMA NOVA SUBSTÂNCIA ANTIBIÓTICA ISOLADA DO "PAU D'ARCO", *TABEBUIA SP*

Oswaldo Gonçalves de Lima
Ivan Leôncio d'Albuquerque
Marisa Pinheiro Machado
Gerson Pereira Pinto
Maria Glauce Maciel

(Instituto de Antibióticos da Universidade do Recife)

INTRODUÇÃO:

Durante os trabalhos de purificação do lapachol isolado de cerne da madeira do Pau d'Arco, conforme comunicação no presente número dêstes *Anais*, pág. 129, foi observado que o produto bruto exibia atividade antimicrobiana superior à substância purificada, chegando-se à evidência de que um outro antibiótico o acompanhava na sua cristalização em meio acetônico.

Foi possivel concentrar uma fração ativa nos extratos benzênicos esgotados de lapachol por tratamento com soluções aquosas diluídas de hidróxido de sódio, separando-se por resolução cromatográfica um produto cristalizado em agulhas, de côr amarela ouro, com uma atividade antimicrobiana notàvelmente superior ao lapachol e um espectro ampliado até os fungos.

Por um método de extração estabelecido à base de suas mais destacadas propriedades foi possivel obter, a partir da serragem do Pau d'Arco, concentrados muito ricos da substância ativa sem interferência do lapachol, chegando-se por fracionamento cromatográfico a uma condição muito próxima da pureza e assim fixar-lhe algumas características.

Do lapachol bruto obtido por cristalização de acetona segundo o método indicado em nosso trabalho já citado — é possível iso-

lar-se a nova substância, tratando-se a solução benzênica do produto impuro por lixívia diluida, a qual toma o lapachol, enquanto permanece o outro antibiótico na fase benzênica. Esta, depois de convenientemente concentrada, é cromatografada em coluna de alumina de Brockmann, em que se desenvolve pelo mesmo solvente uma faixa amarela muito móvel que se deixa percolar, enquanto permanece na coluna uma outra de coloração vermelha laranja, quase estacionária.

O percolado benzênico, contendo a maior porção do antibiótico, é evaporado à secura, tomando-se o resíduo por metanol e logo por água abundante, deixando-se em repouso em refrigerador até cristalização.

Também da faixa de côr vermelha laranja (presença de lapachol) é possivel — depois da eliminação de algum lapachol ainda presente — isolar o antibiótico pela mesma técnica antes apresentada.

O produto assim obtido se constitue de cristais aciculares de côr dourada, com atividade antimicrobiana correspondente à que se apresenta no quadro I.

O rendimento conseguido por tal método é, contudo, muito baixo, permanecendo irrecuperada grande parte da substância solubilizada no extrato acetônico original.

Estabelecemos, porisso, o seguinte método de extração direta do antibiótico a partir da serragem:

Tratar a serragem por etanol aqüoso a 25%. O filtrado obtido é agitado com benzeno até esgotamento, submetendo-se o extrato dêste último solvente a tratamentos sucessivos com solução diluída de hidróxido de sódio até eliminação dos constituintes solúveis na lixívia alcalina. O líquido benzênico restante é evaporado à secura, tratando-se o resíduo por pequeno volume de metanol. A solução filtrada é diluída com água abundante até turvação, deixando-se em repouso no refrigerador. O material cristalizado, assim obtido, é, depois de sêco, dissolvido em benzeno e cromatografado em coluna de alumina de Brockmann, desenvolvendo-se, com o mesmo solvente, uma faixa amarela ativa muito móvel que é recolhida por percolação, permanecendo uma outra fração estacionária de côr púrpura clara inativa. O percolado benzênico evaporado, retomado por metanol e logo diluído com água apresenta abundante precipitação de material homogêneo constituído de cristais em forma de delicadas fibras longas, dando ao conjunto o aspecto de lã de côr amarela laranja (foto 1).

QUADRO I

ESPECTRO MICROBIANO DA NOVA SUBSTÂNCIA ISOLADA DO "PAU D'ARCO" *TABEBUIA SP*

Microorganismo de Prova	mcg/ml				
	L. 18 h	L. 40 h	L. 60 h	9 dias	15 dias
B. subtilis 9 W	2,06	3,0	—	—	
S. aureus W	2,06	3,5	—	—	
Sar. lutea W	6,8	6,8	—	—	
S. albus ENCB	2,06	3,5	—	—	
Str. hem. L. S.	5,9	6,8	—	—	
B. anthracis ENCB	2,5	3,0	—	—	
B. mycoides W	5,9	5,9	—	—	
M. citreus ENCB	2,06	4,0	—	—	
E. coli R. W	> 45,7	—	—	—	
K. pneumoniae ENCB	> 45,7	—	—	—	
S. typhosa IT	> 45,7	—	—	—	
Sh. paradysenteriae IT	> 45,7	—	—	—	
Myc. tub. var. hom ENCB *	11,3	> 16,4 > 18,5	—	—	
Myc. phlei *	10,3	> 16,4 > 18,5	—	—	
Myc. smegmatis W *	11,3	> 16,4 > 18,5	—	—	
C. albicans IA-79	8,2	10,3	—	—	
C. albicans IBB-50	5,1	8,2	—	—	
C. stelatoidea IBB-45	> 3,0 < 4,1	6,1	—	—	
C. kruzei IBB-42	21,9	> 45,7	—	—	
C. tropicalis IBB-47	21,9	> 45,7	—	—	
C. parakruzei IBB-48	21,9	> 45,7	—	—	
C. pseudo tropicalis IBB-49	13,7	27,4	—	—	
N. asteroides ENCB	—	10,5	—	—	
Br. suis ENCB	—	0,76	—	—	
Br. suis NCTC	—	0,51	—	—	
Br. abortus 1 MR	—	0,76	—	—	
Br. abortus ENCB	—	0,51	—	—	
Br. melitensis 7 MR	—	0,76	—	—	
Br. melitensis ENCB	—	0,51	—	—	
Cr. neoformans ENCB	—	—	2,2	—	
Cr. neoformans 588-IHM	—	—	3,1	—	
Sac. carlsbergensis ENCB	—	> 18,5 > 20,6	20,6	—	
Asp. niger Van Tieghem	—	13,7	22,8	—	
Trichoderma lignorum	—	—	—	20,8	
Tricrod. koningi oudemans	—	—	31,9	45,7	
Histoplasma capsulatum	—	—	—	—	> 45

*Colônias de resistência até 20,6 mcg/ml.

Fig.: 1
Cristais do antibiótico isolado de "Pau d'Arco"

Características do antibiótico purificado

A substância cristalizada de PF 136-136,5.°C é solúvel em acetona, metanol e seus homólogos, em álcool benzílico com coloração amarela ouro; solúvel em éter etílico e éter de petróleo com coloração amarela esverdeada; solúvel em ácido acético, clorofórmio com coloração amarela ouro; ligeiramente solúvel em água fria, melhor a quente, com coloração laranja; moderadamente solúvel em glicerina, com coloração amarela ouro. Dissolve-se prontamente em ácido sulfúrico concentrado, desenvolvendo-se imediatamente u'a coloração verde escura que passa lentamente a púrpura. Dissolve-se em ácido clorídrico concentrado com coloração rósea queimada.

Comporta-se como no caso da água, quando em presença de solução a 5% de bicarbonato de sódio, a frio. Em presença de solução a 5% de carbonato de sódio, seu comportamento é idêntico ao caso anterior, a frio. A quente, melhor solubilização, com coloração violêta clara. Solução de hidróxido de sódio a 5% dissolve o antibiótico moderadamente a frio, com coloração amarela dourada; a quente, a solubilização é aumentada, com coloração cereja. Tollens — negativo; Benedict — negativo; redução lenta do perman-

ganato. Com o cloreto férrico, não se verifica qualquer variação de coloração. A substância reage com 2.4 dinitrofenilhidrazina, dando um derivado que funde com decomposição a 235.° C.

O comportamento do antibiótico no campo alcalino é digno de registo. Foi observado que suas soluções hidroalcoólicas mostram coloração vermelha vinho até cêrca de pH 9.0. Ao elevar-se a alcalinidade até pH 13, a coloração é um vermelho cereja queimado. Ao valor pH próximo de 14, a côr apresentada é idêntica à que se observa nas soluções alcalinas do lapachol. O antibiótico submetido, durante alguns minutos, a uma alcalinidade próxima de pH 14, à temperatura de laboratório (29°C), e depois recuperado por acidificação da solução até pH 2.0 e cristalização, não apresentou modificação em sua atividade antimicrobiana.

Atividade antimicrobiana

Conforme se vê no quadro I, êste novo antibiótico possui relevantes características, destacando-se sua atividade contra as espécies do gênero *Brucella* (de 0.51 a 0.76 mcg/ml, para as seis cêpas provadas).

Também é do maior interêsse sua ação antifúngica, especialmente a que se constatou com cêpas de *Cr. neoformans* e de *Hist. capsulatum*.

Prova preliminar de toxicidade

Em uma prova realizada em camundongos, foram constatados — após a administração de uma dose única de 500 mg/kg, por via subcutânea — discretos sintomas de intolerância (falta de vivacidade e aparente inapetência), os quais cederam depois das primeiras 24 horas. O animal foi observado durante 10 dias, após a injeção, sem que fosse notada qualquer outra anormalidade.

SUMMARY

1. A new antimicrobial crystallized substance has been isolated from the wood of the Brazilian tree named "Pau d'Arco", *Tabebuia sp* (Bignoniaceae).

2. It is presented a brief survey of the main physico-chemical characteristics of this new plant antibiotic.

3. The microbial spectrum of this new substance is characterized by a somewhat strong anti-*Brucella* activity and by its fungistatic behaviour.

HUGHESIELLA — NOVO E CURIOSO GÊNERO DE FUNGOS *DEMATIACEAE* *

A. Chaves Batista e
A. Fernandes Vital

(Contribuição apresentada ao VII Congresso Nacional da Sociedade Botânica do Brasil, em Cruz das Almas — Bahia — 1956).

This paper deals about a new genus of Dematiaceous fungus — *Hughesiella* — dedicated to Dr. S. J. Hughes, mycologist from the Science Service of Canada.

This genus is characterized by hyaline conidiophores of two forms; short phialides with long catenule of ellipsoid continuous brown-blackish spores, and simple elongate to branched hyphae producing unicellular and lenticular blackish spores with one equatorial subhyaline band, simple or catenulate.

The type species *H. euricoi* has been isolated from the atmospheric air; its name is dedicated to Dr. Eurico A. F. da Matta, Instituto Biologico da Bahia — Brasil.

HUGHESIELLA Batista & Vital nov. gen.

Dematiaceae do ar atmosférico.

Colônias efusas, bem desenvolvidas nos meios comuns de laboratório, sobretudo de malte-agar, Sabouraud-agar, batatinha-dextrose-agar, restritas sôbre Czapek-agar, negras, radiantes, planas, sub-mucosas a sub-pulverulentas, com odor de essência de rosa e reverso plano, azul-negro. Hifas vegetativas submersas e superficiais,

* Publicação n.º 71 — Instituto de Micologia — Universidade do Recife.

hialinas e uma ou outra marron-negra. Conidióforos hialinos, de dois tipos — fialides solitárias, curtas, originando longas cadeias de conídios cilindráceos depois elipsoides, unicelulares, marron-negros, envolvidos em substância mucilaginosa, facilmente desarticuláveis; e conidióforos simples ou ramificados, hialinos, septados, produzindo conídics unicelulares, elipsoides, hialinos, depois negros, com uma crista equatorial sub-hialina e epispório liso, solitários ou em curtas cadeias basipetas que se enovelam, compondo glomérulos mucosos.

A espécie tipo é *Hughesiella euricoi* n. sp.

Afim de *Chalaropsis*, porém os fialoconídios são marrons. O nome genérico é dado em homenagem ao eminente micólogo S. J. Hughes, do "Service Science", do Canadá.

. . . . . .

Coloniis effusis, biene evolutis, nigris, planis, radiantibus, submucosis vel subpulverulentis; odoreque aromatici ,oleum rosarum; reverso plano, atro caeruleo; mycelium ex hyphis submersis vel superficialibus, hyalinis et partibus brunneis; hyphis fertilibus hyalinis; phialidibus in stipitis brevibus vel non, solitariis dispositis; conidiis in catenulis longis, cylindraceis dein ellipsoideis, continuis, atro-brunneis in substantia mucosa evoluta; conidiophoris simplices vel ramosis, hyalinis septatis, et conidiae continuae, ellipsoideae cum hyalinae dein fuligineae equatoriale cristae subhyalinae, in catenis brevis dein in glomerulis mucosis, vel solitarii. Affinibus **Chalaropsis** Peyron. sed phialoconidiis brunneis. Typus **H. euricoi** n. sp. — Etym. ab S. J. Hughes, insignes mycologus.

HUGHESIELLA EURICOI Batista & Vital n. sp.

O fungo cultiva-se bem nos diversos meios de laboratório; sôbre malte-agar, Sabouraud-agar, batatinha-dextrose-agar as colônias alcançam 8 cm de diam., à temperatura ambiente de 26-28.°C, apresentando-se planas, radiantes, sub-mucosas a sub-pulverulentas, negras, inteiramente férteis; ao microscópio estereoscópico mostram-se sobremontadas por longas cadeias conidiais; odor aromático bastante pronunciado, lembrando óleo de rosa; reverso plano, azul-negro. Sôbre o meio de Czapek-agar as colônias atingem somente a 2,5 cm. de diam., até aos 10 dias e à temperatura ambiente sendo a vegetação consequentemente, menos abundante; do ponto de vista morfológico, entretanto, não observamos variações nos diversos meios de cultivo utilizados. O micélio em parte é submerso; o seu desenvolvimento superficial é amplo e constituído por hifas hialinas, septadas, raras vezes marron, 3,5-6 u de diam., pouco ramificado. Dele diferenciam-se conidioforos de dois tipos — fialoforos simples ou

raramente bifidos, 0-65 x 6-9 u e 0-3 septados, solitários, irregularmente distribuidos, mas sempre de modo perpendicular ao plano das hifas que os originam; suportando fialides lageniformes de 33.5-85 x 4-10 u; tais fialides produzem conídios cilindráceos, hialinos, depois fuligíneos, elipsoides, lisos, 7.5-10 x 5-6 u ,envolvidos em substancia mucosa, em longas cadeias basipetas de 80-100 conídios, facilmente desarticuláveis; e conidióforos filamentosos, simples ou ramificados, hialinos, 19-200 x 2.5-5 u septados, produzindo conídios hialinos, depois fuligíneos, elipsoides, continuos, 10-20 x 10-15 u, com uma crista equatorial sub-hialina, solitários ou em curtas cadeias basipetas que se enrolam para formar glomérulos de conídios circundados por leve camada de substância mucosa, Fig. 1.

Isolado do ar atmosférico em Salvador, Pelo Dr. Eurico A. F. da Matta, a quem dedicamos o epíteto especifico. Tipo, 640, Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

. . . . . .

Coloniae biene evolutae in maltose agarae, Sabouraudi-agarae et "potata-dextrose-agarae", restrictae in Czapek-agarae, submucosae vel subpulverulentae, radiantibus, planeque, nigrae, toto fertile; odoreque aromatici, oleum rosarum; reverso plano, atro-caeruleo. Mycelium submersum et superficialibus, hyalinis et part brunneis; ex hyphis septatis, 3,5-6 u diam., pauci ramosis. Conidiophoris duo typus in phialidibus lageniformibus, hyalinis. 33.5-85 x 4-10 u, solitarii sed irregulariter dispositis et conidiae cylindraceae hyalinae dein ellipsoideae fuligineae, leves, 7.5-10 x 5-6 u, longae catenulatae, usque 80-100 conidiae, in substantiae mucosae evolutae, facile secedentibus; et conidiophoris filamentosis, septatis, hyalinis, simplices vel ramosis, 19-200 x 2.5-5 u cum conidiae ellipsoideae, hyalinae dein fuliginae, continuae, 10-20 x 10-15 ornamentatione in cristae equatoriale subhyalinae, solitariae vel in brevibus catenulae plerumque evolutae in glomerulae mucosae. In atmospheris. Salvador. Leg. Dr. Eurico A. F. da Matta. Typus 640, Instituto de Micologia, Universidade do Recife, Prov. Pernambuci, Brasiliae, Amer. Austr.

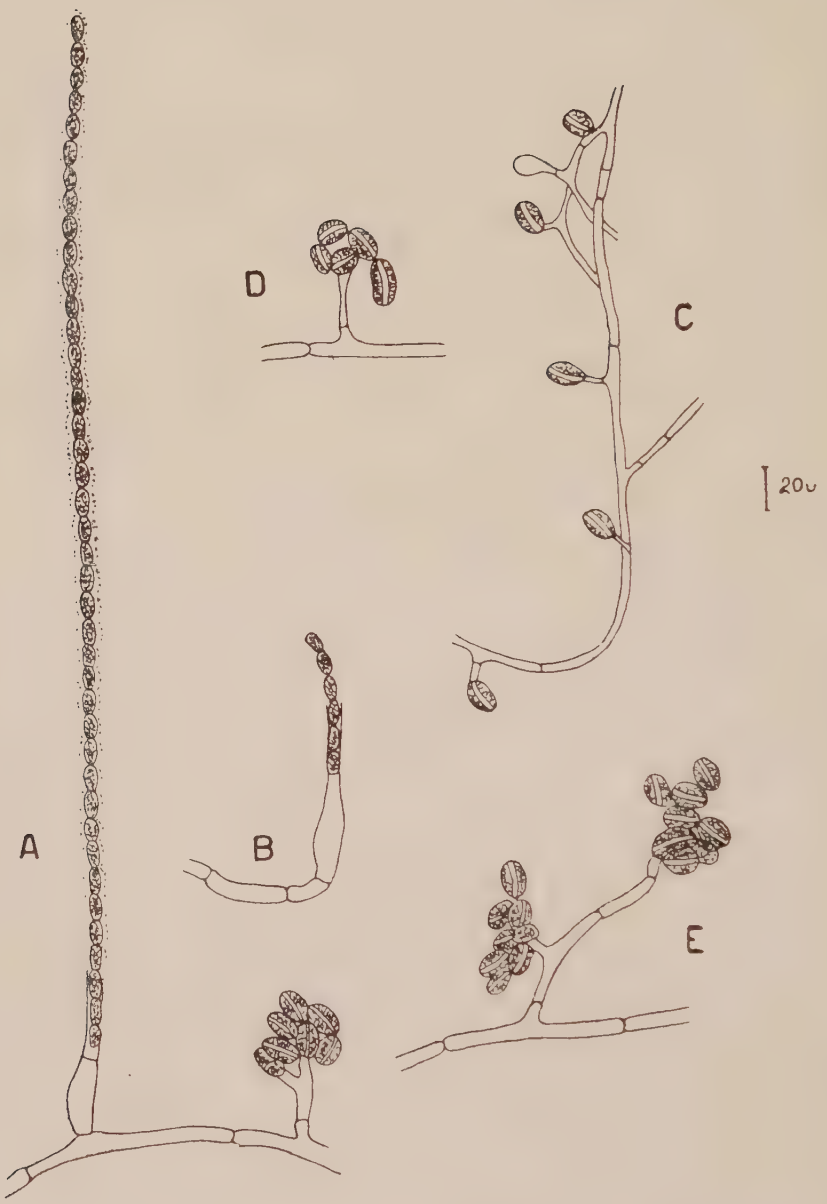


Fig. 1
HUGHESIELLA NOV. GEN. EURICOI N. SP. Batista & Vital (Sôbre Czapek-agar) A) Fiálide com uma cadeia de 40 conídios, fuligíneos e mucosos; B) Detalhe do fialoforo; C) Conidióforo simples e conídios solitários, lenticulares; D) Conídios de formação basipeta, dando início ao enovelamento da cadeia de conídios; E) Glomérulos de conídios lenticulares. Original.

AVISOS

INTERNATIONAL ABSTRACTS OF BIOLOGICAL SCIENCES

É-nos grato informar que sob o título supra indicado aparecerá, doravante, o antigo British Abstracts of Medical Sciences, cobrindo toda a literatura científica mundial que se relacione com as Ciências Biológicas, inclusive traduzindo, pela primeira vez, com a colaboração da Academia de Ciências da U.S.S.R., os importantes trabalhos publicados nas Repúblicas Soviéticas.

BIBLIOTÉCA DO CONSELHO BRITÂNICO

Av. Churchill 129, 11.º and., Rio de Janeiro

O Conselho Britânico mantém uma Bibliotéca com aproximadamente 9.000 livros e 80 periódicos, à Av. Churchill 129, 11.º And. Tel. 32-5956.

A Seção de Medicina da Bibliotéca contém cêrca de 1.200 livros, e 16 periódicos de medicina são regularmente recebidos. Livros podem ser emprestados gratuítamente a quaisquer pessôas ligadas a Instituições Nacionais. A Bibliotéca está aberta diàriamente entre 13 e 18 horas (9 às 12 nos sábados) ,para consultas ou empréstimos.

A Bibliotéca também mantém um Serviço de Separatas e Fotostáticas e cópias de artigos de jornais inglêses podem ser fornecidas quando os artigos não puderem ser obtidos em fontes brasileiras. Bibliografia sôbre assuntos especiais também podem ser preparadas.

Os interessados serão cordialmente atendidos pela aludida Bibliotéca.

RESUMO DAS SESSÕES DA SOCIEDADE DE BIOLOGIA DE PERNAMBUCO

SESSÃO DE 5 DE JANEIRO DE 1956

Presidência do Prof. Nelson Chaves

Leitura e aprovação do Relatório da Diretoria do biênio 1954-1956.

Posse da Diretoria para o biênio 1956-1958, assim constituída:

Presidente: Prof. *Oswaldo Gonçalves de Lima*
Vice-Presidente: Prof. *Frederico Simões Barbosa*
1.º Secretário: Prof. *A. Chaves Batista*
2.º Secretário: *Dr. James Dobbin*
Tesoureiro: *Dr. Heraldo da Silva Maia.*

SESSÃO DE 23 DE FEVEREIRO DE 1956

Presidência do Prof. Oswaldo Gonçalves de Lima

R. CIFERRI — "Fungos parasitas dos animais invertebrados e suas aplicações".

Nessa sessão, como honraria especial, foi concedido o título de "Sócio correspondente" da S. B. P. ao Prof. Raffaele Ciferri, da Universidade de Pavia, Italia.

IVAN DA COSTA ALECRIM — "*Aspergillus gracilis* Bainier assinalado no Recife sôbre lesão vulvar".

H. DA SILVA MAIA e IVAN ALECRIM — "Mais um caso de lingua negra pilosa no Recife".

OSWALDO GONÇALVES DE LIMA, MARISA PINHEIRO MACHADO, OTAMAR FALCÃO e GERSON PINTO — "Novas observações sôbre a humicina, antibiótico isolado de *Streptomyces sp.* (Cepa A 116-IAUR)".

SESSÃO DE 20 DE ABRIL DE 1956

Presidência do Prof. Oswaldo Gonçalves de Lima

A. CHAVES BATISTA — "Monografia dos fungos Micropeltaceae".

OTAMAR FALCÃO e OSWALDO GONÇALVES DE LIMA —

"Resultado da pesquisa taxonômica sôbre alguns *Streptomyces* dos solos de Pernambuco".

OSWALDO GONÇALVES DE LIMA, MARISA P. MACHADO, OTAMAR FALCÃO, GERSON P. PINTO e JACYREMA ALVES BANDEIRA — "Novas observações sôbre o antibiótico produzido por *Streptomyces sp.* (Cepa A 116 — IAUR)".

OSWALDO GONÇALVES DE LIMA e MARISA P. MACHADO — "Primeiros dados sôbre um antibiótico produzido por *Streptomyces sp.* (Cepa MIC — IAUR)".

SESSÃO DE 11 DE JULHO DE 1956

Presidência do Prof. Oswaldo Gonçalves de Lima

JALDEMAR SERPA — "Primeiros testes histoplasminicos no Recife".

IVAN DA COSTA ALECRIM — "*Cryptococcus neoformans* em secreção prostatica".

R. CIFERRI e A. CHAVES Batista — "*Polystomellopsis mirabilis* Stevens — uma espécie aberrante de fungo *Dothioraceae*".

SESSÃO DE 30 DE AGOSTO DE 1956

Presidência do Prof. Oswaldo Gonçalves de Lima

OTAMAR FALCÃO, OSWALDO GONÇALVES DE LIMA e MARIA HELENA MAIA — "Contribuição ao estudo taxonômico de alguns *Streptomyces* produtores de Antibióticos".

SILVIO CAMPOS — "A importância do antígeno dos abcessos de *Trichophyton*".

MARIA DE LOURDES NASCIMENTO — "O reconhecimento de estruturas fungicas ao estereoscopio".

ALBINO F. VITAL — "Tecnicas para o estudo dos fungos *Polystomellaceae*".

IVAN DA COSTA ALECRIM — "Um caso de Maduromicose pelo *Monosporium apiospermum*".

A. CHAVES BATISTA e CARLOS A. COSTA — "Alguns fungos *Micropeltaceae, Plenotrichaceae e Leptostromaceae* do Congo Belga.

SESSÃO DE 26 DE OUTUBRO DE 1956

Presidência do Prof. Oswaldo Gonçalves de Lima

JALDEMAR SERPA — "Micopatologia pediatrica".

OSWALDO GONÇALVES DE LIMA, IVAN LEÔNCIO DE ALBUQUERQUE, MARISA PINHEIRO MACHADO e GERSON PEREIRA PINTO — "Primeiras observações sôbre a ação antimicrobiana do Lapachol, isolado de *Tabebuia ipe.*

OSWALDO GONÇALVES DE LIMA, OTAMAR FALCÃO, MARIA HELENA MAIA, MARISA PINHEIRO MACHADO, EVANS E SILVA — Primeiras observações sôbre uma substância antimicro-

biana, cristalina, diferente do Lapachol, tambem isolada de *Tabebuia ipe.*

IVAN DA COSTA ALECRIM — "*Scopulariopsis brevicaulis* sôbre lesões do couro cabeludo".

OSWALDO GONÇALVES DE LIMA, OTAMAR FALCÃO e L. DE ALBUQUERQUE ARAUJO — "Novas características morfológicas de *Nocardia recifei* e a transposição dessa espécie para o gênero *Streptomyces*".

Ainda nesta sessão foi concedido, por unanimidade, ao Dr. Pedrito Silva, do Instituto Biológico da Bahia, o título de sócio honorário da S. B. P.

NOVOS SÓCIOS ADMITIDOS Á S.B.P.

Nas sessões ordinárias de Assembléia Geral da S.B.P. foram admitidos os seguintes novos sócios regulares:

Dr. Paulo Cordeiro de Azevedo	— Faculdade de Medicina e Cirurgia do Pará.
Dra. Marisa Pinheiro Machado	— Instituto de Antibióticos — Universidade do Recife.
Dra. Jacyrema Alves Bandeira	— Escola de Química — Universidade do Recife.
Dr. Jaldemar Serpa	— Faculdade de Medicina — Universidade do Recife.
Dr. Albino Fernandes Vital	— Instituto de Micologia — Universidade do Recife.
Dr. Adelmo A. Machado	— Escola de Agronomia do Nordeste — Areia, Paraíba.
Dr. Lauro Geraldo Silveira	— Faculdade de Medicina — Universidade do Recife.
Dr. Carlos Amaral da Costa	— Faculdade de Medicina e Cirurgia do Pará.

SOCIEDADE DE BIOLOGIA DE PERNAMBUCO

DIRETORIA

Prof. Oswaldo Gonçalves de Lima — Presidente

Prof. Frederico Simões Barbosa — Vice-Presidente

Prof. A. Chaves Batista — 1.º Secretário

Dr. James Dobbin — 2.º-Secretário

Dr. H. da Silva Maia — Tesoureiro

ANAIS

PUBLICADOS PELO

INSTITUTO DE ANTIBIÓTICOS DA UNIVERSIDADE DO RECIFE

COMISSÃO DE REDAÇÃO

Oswaldo Gonçalves de Lima

A. Chaves Batista

Frederico Simões Barbosa

Waldir Cordeiro Pessoa

Bento Magalhães Neto

Durval Tavares de Lucena

Propõe-se permuta.

Se Suplica el cambio.

On prie l'échange

Exchange desired.

Austausch erbeten.

Enderêço:

Rua Dom Bosco, 1002

Recife — Pernambuco — Brasil

GRÁFICA IPANEMA - RECIFE